# CACYA

11



Buenos Aires, Noviembre 1940

Año XIV • Núm. 162

La Revista del Centro de Arquitectos
Constructores de obras y Anexos

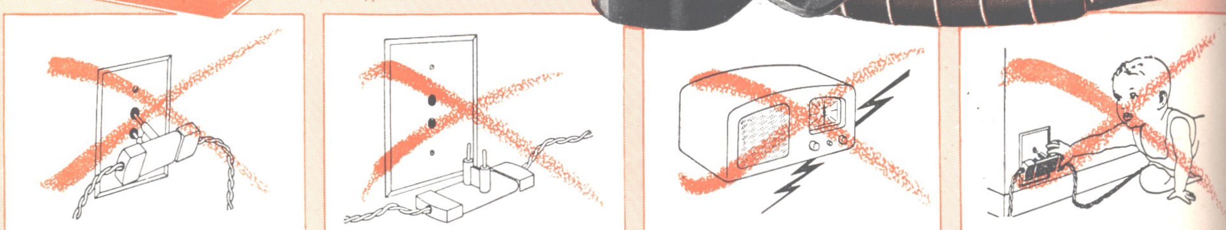
# DOBLE TOMACORRIENTE EN 1

Una novedad técnica que encierra, bajo una moderna chapa "**Atma**", 2 tomacorrientes fundidos en un conjunto monoblock, equipados con contactos de bronce fosforoso y que admiten fichas de cualquier tamaño.

Permite modernizar las instalaciones existentes y simplificar las nuevas, evitando la construcción de bocas suplementarias.



**ELIMINA** los inconvenientes de las fichas de prolongación



**FALSOS CONTACTOS** al menor movimiento

**INTERRUPCIONES** por caída de la ficha

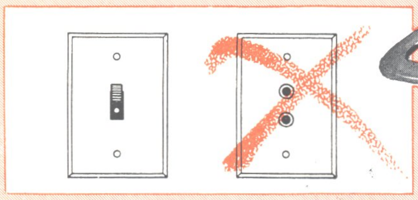
**PERTURBACIONES** en radiorecepción

**PELIGRO** (Ficha semi-salida)

# LLAVE Y TOMACORRIENTE EN 1

Un nuevo producto "**Atma**" compuesto de una llave de 1 punto y un tomacorriente combinados en una sola pieza y bajo una sola chapa. La llave puede controlar el tomacorriente o funcionar aisladamente.

En instalaciones existentes se puede duplicar las bocas sin tocar las partes embutidas.



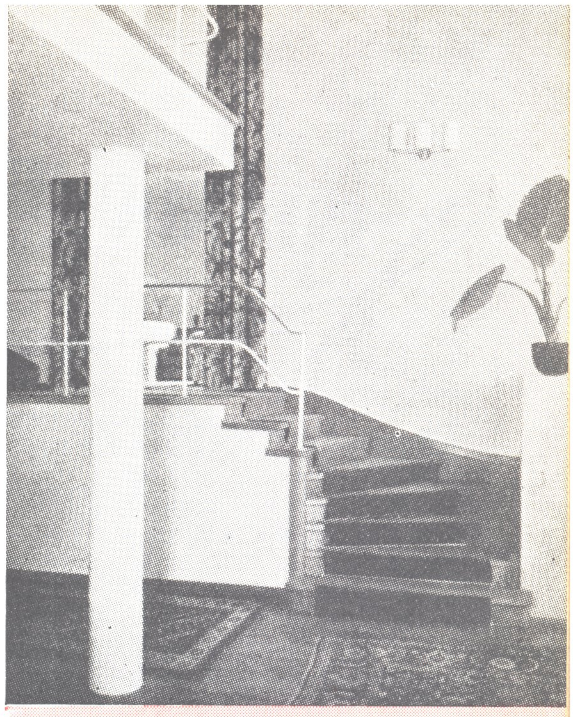
**SUPRIMA UNA BOCA**



## *Productos* ATMA

# CACYA

**La Revista del Centro de Arquitectos Constructores de obras y Anexos**



## Sumario




**Año XIV — Buenos Aires, Noviembre de 1940 — Nº 162**



REGISTRO NACIONAL
de la
Propiedad Intelectual
Nº 071687 — 7-2-40

Oficinas
Cangallo 521 — U.T. 33 Av. 8864

Director
Miguel Siquier, hijo

Administrador
Luis A. Romero

Precio de suscripción anual:

| | | |
|---|---|---|
| Capital Federal . . . . . . | $ 5.— | m\|n |
| Provincias . . . . . . . . . | „ 5.— | „ |
| Extranjero . . . . . . . . . | „ 6.— | „ |

NUMEROS SUELTOS

| | |
|---|---|
| Del mes de aparición . . . . . . | $ 0.5 |
| De mes atrasado . . . . . . . . . | „ 0.6 |

CONCESIONARIOS DE VENTA
Capital Federal:
Sr. Felipe Terán.
Interior y Extranjero:
El Distribuidor Americano, Reconquista 972
Buenos Aires, U. T. 31 Retiro 9458.

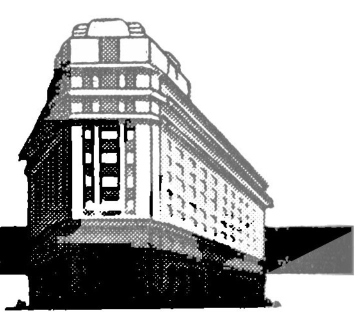




CORREO ARGENTINO
TARIFA REDUCIDA
CONCESION Nº 104
FRANQUEO PAGADO







# LA VACA EXHAUSTA

El ingenio criollo, tradicionalmente propenso a reflejar en imágenes populares, ingénuas a veces y a veces crudamente cínicas, pero siempre certeras y dotadas de un extraordinario poder de síntesis, acontecimientos y situaciones de la más variada índole, ha personificado hace tiempo, en un apacible rumiante de nuestros campos, el complejísimo ente de la economía nacional. Hemos registrado, así, al correr de los años, generosos períodos "de vacas gordas", seguidos de cerca, casi siempre, por otros "de vacas flacas" e intercalados, de tanto en tanto, por lapsos "de vacas mediocres". En la actualidad, apresurémonos a decirlo para justificar el título de estas líneas, atravesamos uno de los ciclos más difíciles; tan difícil y tan angustioso, que no tememos incurrir en exageración denominándolo "de la vaca exhausta", de acuerdo a la pintoresca y expresiva modalidad consignada.

Un superficial repaso de las distintas actividades del país, nos permite comprobar que la producción agropecuaria, piedra angular de nuestra economía, tropieza con obstáculos cada vez más ingentes para la colocación de sus saldos exportables. (El caso del maíz, por ejemplo, es de los más patéticos en los últimos años). Las industrias íntegramente autóctonas, es decir, las que no requieren importación de materias primas, como la vitivinícola, la azucarera, etc. arrastran un desenvolvimiento precario que se trata de remediar artificialmente restringiendo la producción para impedir el envilecimiento de los precios. Las manufactureras o de transformación, que utilizan principalmente materiales importados —metalurgia, artículos de electricidad, productos químicos, entre otras— han experimentado una merma considerable en sus recursos, tanto por las dificultades en la obtención de sus elementos básicos como por la reducción de las ventas, determinada por su encarecimiento. En cuanto a la edificación, que es, sin disputa, uno de los más importantes pilares de nuestra prosperidad, por la cuantía de los capitales que insume y de la extraordinaria mano de obra que emplea, bastará citar como índice de su crítica situación el hecho de que, en los nueve primeros meses del año en curso, ha disminuido en cerca de un 25 %, con relación a igual período de 1939. Idénticos perjuicios sufren el grande y el pequeño comercio, la propiedad raíz, los ferrocarriles, las empresas navieras y de transporte automotor, las profesiones liberales... En una palabra, todos los sectores justamente calificados como "fuerzas vivas" de la nación, cuyas amargas lamentaciones se elevan día a día a los Poderes Públicos, por boca de sus representantes más autorizados, en un acendrado y legítimo empeño de ser escuchados y atendidos.

El infortunado colapso que padecemos es, como queda dicho, de carácter general, y aunque agudizado en extremo por las lógicas derivaciones del conflicto europeo, reconoce causas de muy compleja naturaleza, como ser las restricciones aduaneras y de cambios que pesan sobre todos los países del continente, la exacerbada demagogia de ciertas leyes que constituyen una verdadera expoliación, y, en forma preeminente, el exagerado rigorismo fiscal, secuela fatal e inseparable de una administración dispendiosa, caótica y desprovista de raciocinio, que atosiga y menosprecia al contribuyente.

Sería, claro está, injusto, colgarle a los Poderes Públicos el sambenito de todos los males que nos agobian; muchos de ellos, como se deduce de la somera enunciación que precede, dependen de factores extraños a la órbita de su influencia; pero una gran parte de aquellos, y no la menos importante, por cierto, podría atenuarse por completo, si los hombres que nos gobiernan y los que rigen las decisiones de los partidos políticos, orientaran sus funciones con un criterio más comprensivo de la realidad y con un mínimum de respeto para los intereses del país, que no son los de una clase, ni de un sector social determinado, sino los del pueblo en general. Y aclaremos, para puntualizar esta apreciación, que al decir **pueblo** no nos referimos a la gran masa amorfa, considerada como un conglomerado de electores o votantes, sino a todos los factores de valor espiritual y económico, que desde la posición más humilde a la más encumbrada, desarrollan actividades útiles al conjunto social.

Infortunadamente, desde mucho tiempo atrás, la clásica nave del Estado sigue entre nosotros un rumbo incierto; échase de menos al timonel inflexible que, desafiando los alisios de la rutina, de los intereses de partido o de grupo, de la fácil complacencia y de las consideraciones sentimentales, sea capaz de marcarle una ruta certera y definida. Este proceder, sabio y necesario en tiempos de bonanza, se torna de cumplimiento imperioso en circunstancias como las que vivimos, cada vez más amenazados por el espantoso tifón que, desde el Viejo Mundo, azota nuestras playas.

No es con improvisados arbitrios, ni con analgésicos transitorios de muy limitada y efímera eficacia que se podrá tonificar nuestra economía, esta sufrida vaca del símil criollo, cuyas ubres espléndidas nutren generosamente los presupuestos de la Nación, de la Provincia y de los Municipios, y que, sufriendo

día a día la reducción del pienso indispensable para su subsistencia, empieza a dar sangre en vez de leche...

Es de urgente necesidad que los gobernantes argentinos se percaten de la gravedad de la hora; que aborden con valentía e inteligencia el saneamiento de las finanzas públicas, que comprendan que la solución de las dificultades del Fisco no entraña, ni con mucho, la de los problemas de la producción y del consumo, de la industria y del comercio, y que ese saneamiento no puede cifrarse en un presupuesto simplemente equilibrado, sino estrictamente ceñido a las posibilidades reales del contribuyente, colmadas con exceso en nuestro medio.

Las medidas para llegar a tal fin, pueden sintetizarse en estas dos directivas: supresión de gastos innecesarios, y reducción de los impuestos al límite equitativo, es decir, a lo absolutamente indispensable para cubrir las necesidades reales del Erario Público.

Por lo que concierne al campo de nuestras actividades séame permitido recordar la brega ininterrumpidamente sostenida por el C.A.C. Y.A. en pro de los siguientes objetivos:

Unificación en un sólo gravámen y en una sola valuación de los tres grandes impuestos que afectan a la propiedad raíz: contribución territorial, obras sanitarias y tasas municipales, a pagarse por trimestres adelantados, con un descuento equiparable al interés bancario de plaza para los contribuyentes que anticipen el pago de un año.

Reducción de los derechos de construcción y aprobación de planos al porcentaje que corresponda equitativamente como retribución de los servicios prestados, en vez de constituir, como en la actualidad, una onerosa gabela, cuya cuantía excede a los honorarios que, por el estudio y dirección de los trabajos, perciben ingenieros y arquitectos.

Disminución de las vigentes tarifas de Obras Sanitarias, que son desproporcionadas a los servicios; es particularmente elevadísimo el importe que se satisface por consumo de agua para construcciones, sobre todo si se considera los fuertes ingresos que proporcionan a dicha repartición las obras nuevas, una vez terminadas.

Radicación en un solo Juzgado de los juicios por percepción de impuestos contra un mismo contribuyente, para evitar los enormes quebrantos de toda índole derivados del sistema actual de confiar las demandas de cada semestre atrasado a procuradores distintos.

Centralización de las distintas oficinas públicas de una misma rama, terminando con el fastidioso hábito de distribuir en distintos lugares de la Ciudad, generalmente alejados entre sí, oficinas que cumplen funciones afines, lo que obliga a los profesionales y al público a perder un tiempo considerable y a realizar gastos de traslado innecesarios para el diligenciamiento de diversos trámites de un mismo expediente. Como complemento de esta medida, sería igualmente beneficiosa la unificación de horarios en las reparticiones aludidas.

En lo que respecta a las providencias más eficaces para el logro de una pronta reacción en las actividades constructivas, sugerimos, aparte de las medidas propuestas en nuestro petitorio del 23 de Septiembre ppdo. al Poder Ejecutivo Nacional, publicadas en la anterior edición de esta Revista, la adopción de las siguientes.

Reducción de los intereses devengados por los títulos públicos, a fin de que el capital privado se oriente hacia la inversión en empresas particulares, con notorio estímulo para las industrias, el comercio y el bienestar de las clases trabajadoras.

Facilitar la creación de nuevas industrias de interés general, mediante la exención de todo tributo por un término razonable y la exigencia de utilizar materiales de fabricación nacional en todos los trabajos y obras licitadas por el Estado, las Provincias y los Municipios.

Prohibición de exportar metales y otras materias primas de escasa existencia en el país, indispensables para el desenvolvimiento de las industrias argentinas.

Liberación de derechos aduaneros a los productos, materiales y artículos de consumo indispensable cuya fabricación entre nosotros no sea posible o resulte antieconómica.

Renovación de todos los pavimentos urbanos en condiciones deficientes, construcción de caminos necesarios para el transporte barato de viajeros y mercancías, prescindiendo de los de índole exclusivamente turística, y ejecución de puentes, canalización, embalses y obras de irrigación en general.

Realización de un plan bien estudiado de edificios para Colegios, Policía, Bomberos, Correos y Telégrafos, Oficinas de Registro Civil, Mercados, Inspecciones, etc,. etc. a amortizarse con las crecidas sumas que, en la actualidad, se abonan en concepto de alquileres.

Resumiendo: es preciso crear trabajo por todos los medios, y ayudar a la iniciativa de los hombres laboriosos y emprendedores, aflojando el dogal de las excesivas cargas públicas que sobre ellos pesan actualmente, si se quiere que la economía argentina se desenvuelva en el ambiente de normalidad indispensable para el progreso de la nación y para la propia holgura del Fisco.

**ESTEBAN F. SANGUINETTI**
**Presidente del Centro de Arquitectos, Constructores de Obras y Anexos.**

UN POSITIVO TRIUNFO DEL C.A.C.Y.A.

# Se otorgarán ventajas impositivas a las nuevas construcciones

Con fecha 7 del corriente, la Intendencia Municipal dió un comunicado a la prensa, manifestando haberse dirigido al H. Concejo Deliberante, a propósito del petitorio elevado por nuestro Centro el 23 de Septiembre ppdo. y cuyo texto íntegro insertamos en el número anterior de esta Revista.

Solicitábamos, como se recordará, entre otras medidas, la reducción al 1 % de los derechos de construcción, y el mantenimiento, por cinco años, de las tasas de alumbrado, barrido y limpieza que pagan los predios en su estado actual, para las ampliaciones, refecciones y nuevos edificios que se erijan en aquellos.

Al respecto, expresa el Departamento Ejecutivo:

"Se invoca como fundamento la reducción que ha experimentado, durante los ocho primeros meses del año actual, el valor de la edificación y la perspectiva de que el importe y volumen de las obras sigan un ritmo decreciente, en perjuicio del personal obrero y de las empresas constructoras. Se evitaría, así, el aumento de la desocupación.

Aun cuando los hechos invocados como determinante de este estado de cosas son extraños a la acción de la Municipalidad, y no está en sus manos eliminarlos, es incuestionable que ella puede fomentar, dentro de una medida racional, la edificación privada. No cree, sin embargo, este Departamento Ejecutivo que las medidas propiciadas puedan, por sí solas, determinar el propósito perseguido. En efecto, los derechos de construcción, como lo observa la comisión que tuvo a su cargo la preparación del proyecto de ordenanza impositiva sometido a la consideración del Concejo, no inciden en forma apreciable sobre el costo de las obras. La incidencia es leve, y, de acuerdo con las informaciones recogidas, el mantenimiento de los derechos vigentes no puede, en modo alguno, determinar una reducción de la edificación. Otro tanto ocurre con la tasa de alumbrado, barrido y limpieza.

Con todo, el Departamento Ejecutivo cree que no se debe desatender totalmente el pedido formulado por la entidad recurrente y considera viable contribuir, bien que en pequeña escala, a ofrecer un acicate a la edificación privada, que compense en algo la retracción producida por el alza de los materiales, si no fuera bastante la mayor demanda de las nuevas viviendas, dotadas de mejoras y comodidades de que carecen las antiguas, y que compensará en buena parte el mayor precio de las obras.

Colocado, pues, dentro de este orden de ideas, el Departamento Ejecutivo no considera conveniente disminuir los derechos de edificación, pero auspicia, en cambio, la sanción de una ordenanza especial que disponga la reducción de la tasa de alumbrado, barrido y limpieza, en los términos siguientes:

Por los edificios cuya construcción se inicie y termine dentro de los años 1941 y 1942, se abonará el impuesto de alumbrado, barrido y limpieza durante un término de dos años sobre la base del valor locativo que el respectivo inmueble registre en los padrones municipales en la fecha de la iniciación de las obras. El plazo de dos años comenzará a contarse desde la habilitación o uso del nuevo edificio, aun cuando sea en forma parcial.

La limitación del beneficio a las obras que se inicien y terminen dentro de los años 1941 y 1942 responde a la necesidad de intensificar de inmediato la construcción. Se dará así ocupación a la mayor cantidad posible de personal. En cuanto a la reducción de la franquicia a dos años, en lugar, de los cinco solicitados, responde a la situación financiera del municipio; el crecimiento vegetativo del padrón arroja en los dos últimos años un promedio de $ 864.756.70, de modo que la franquicia auspiciada representará una pérdida de más de 1.700'000 pesos, suma con la cual se beneficiarán los propietarios constructores".

El Centro de Arquitectos, Constructores de Obras y Anexos, reconoce y agradece la buena voluntad evidenciada por el señor Intendente, al someter al H. Concejo Deliberante el proyecto de resolución que dejamos trascrito.

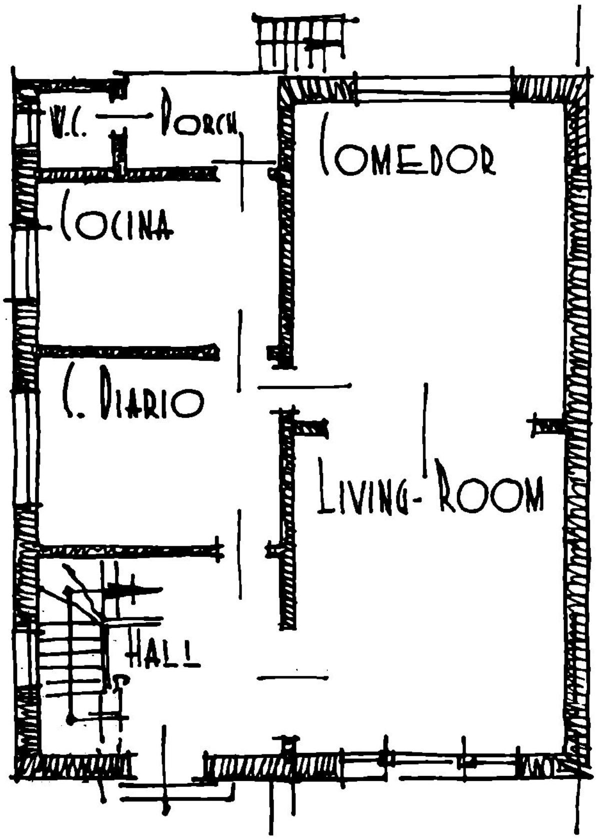
Opinamos, sin embargo, que los efectos de la medida aconsejada serían, en la práctica, sumamente limitados, y por ello nos hemos dirigido al Concejo, recabando que, al dictar la oportuna ordenanza, se fije en cinco años la duración de las franquicias otorgadas, de acuerdo a nuestra primitiva solicitud.

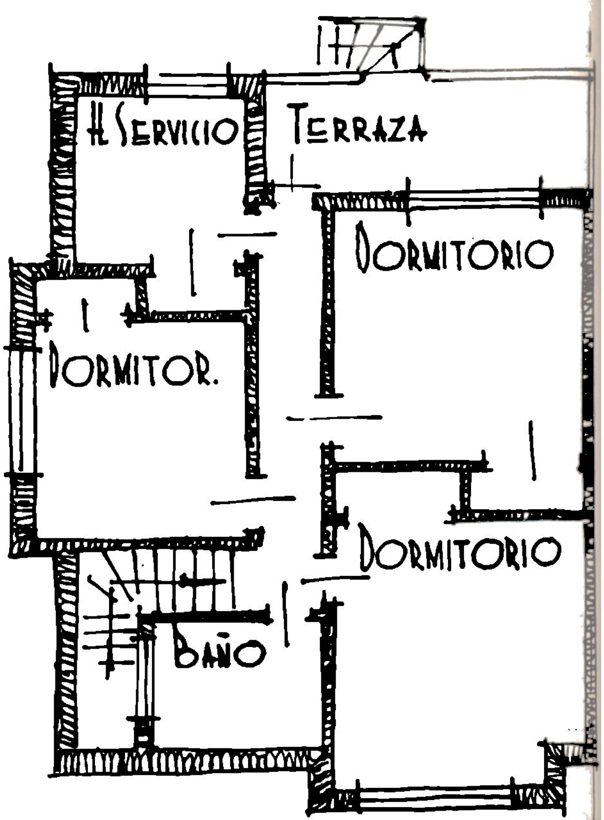
Estamos seguros de que la Corporación Municipal, compenetrada de los razonables motivos que fundamentan nuestro punto de vista, ha de pronunciarse en tal sentido. De un modo o de otro, séanos permitido consignar como un positivo triunfo del C.A.C.Y.A. el favorable eco que, en esta como en otras emergencias de significación, ha encontrado su voz clara y serena en las esferas oficiales.

# PROYECTO DE "COTTAGE" INGLES

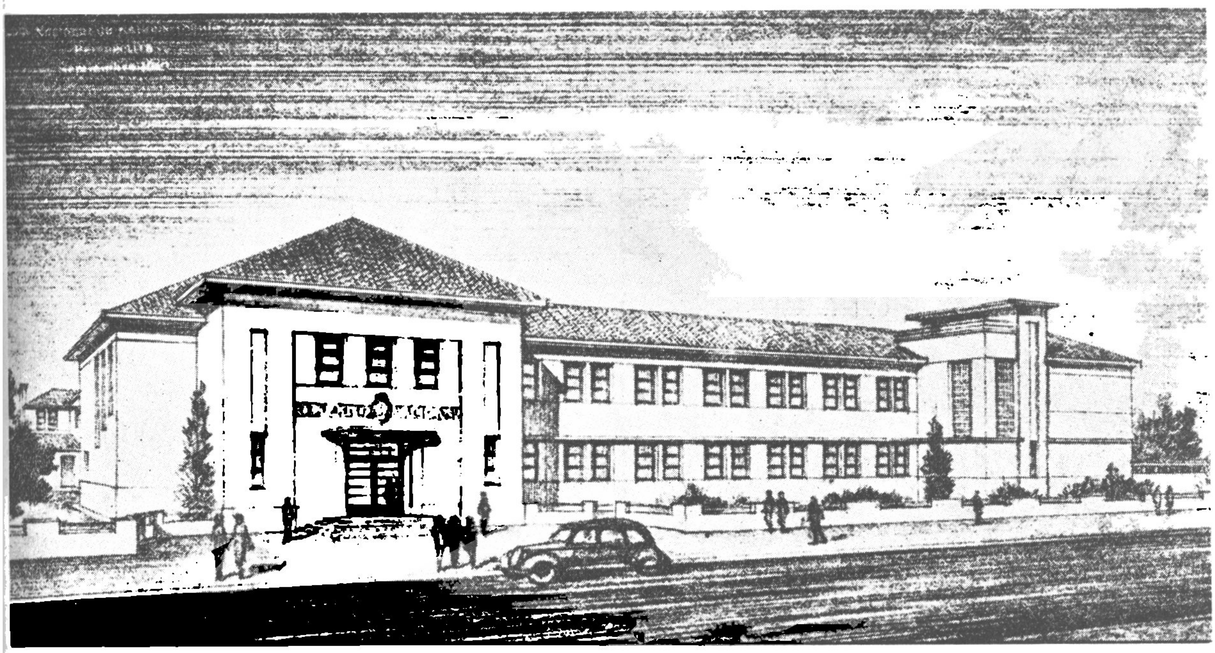


Arqts. JOSE LUIS MOIA y VICTOR A. MARTORELL



# COLEGIO NACIONAL DE RAFAELA



**DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA**

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DE LA NACION**

Satisfaciendo necesidades puestas de manifiesto oportunamente por el Departamento de Justicia e Instrucción Pública, el Ministerio de Obras Públicas ha proyectado la construcción de un amplio edificio destinado al Colegio Nacional de Rafaela (Santa Fe), establecimiento éste que actualmente carece de local adecuado y debe vencer serios inconvenientes para el desarrollo normal de sus planes de estudio.

El proyecto respectivo ha sido preparado por la Dirección General de Arquitectura, la que en base al presupuesto aprobado por el Poder Ejecutivo de $ 462.747,80 m|n y a la autorización que le ha sido acordada, ha resuelto licitar el día 18 del corriente la ejecución de las obras.

La construcción del edificio de que se trata fué proyectada en dos plantas, habiéndose previsto en ellas las dependencias indispensables para el funcionamiento de esa casa de estudios, así como también la posibilidad de una futura ampliación para cuando la mayor población escolar de la localidad lo requiera.

Constará el Colegio de 12 aulas y dispondrá, además, de casa para el Mayordomo, 2 locales para Cooperadora y dos para Consultorios. Estos últimos estarán ubicados en la planta alta, conjuntamente con el Museo y Depósito de Material Didáctico.

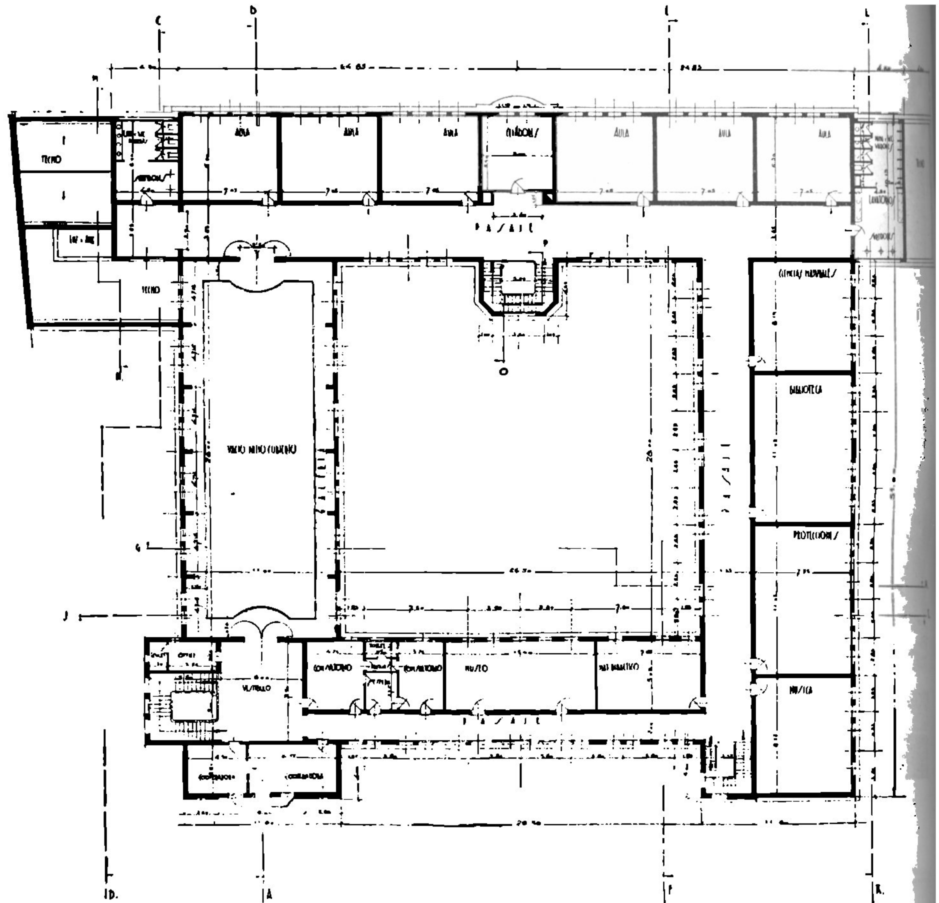
La Administración del Establecimiento enfrentará a la calle 9 de Julio y estará situada en forma de poder controlar la afluencia de los alumnos y circunstancialmente la del público. La constituirán salas para Mesa de Entradas, Secretaría, Regencia, Sala de Espera, Rectoría, Vicerrectoría y Celadores; contando además, con pequeños locales destinados a Portería, Office y Personal.

Un gran patio cubierto unirá al hall de acceso con el cuerpo de aulas, las que estarán orientadas al Este y comunicarán a través de una amplia galería con el patio de recreos y el gran patio de ejercicios físicos.

En cada planta se ha proyectado un grupo sanitario para mujeres y otro para varones. En la planta baja se dispondrá, asimismo, de vestuarios y duchas para ambos sexos.

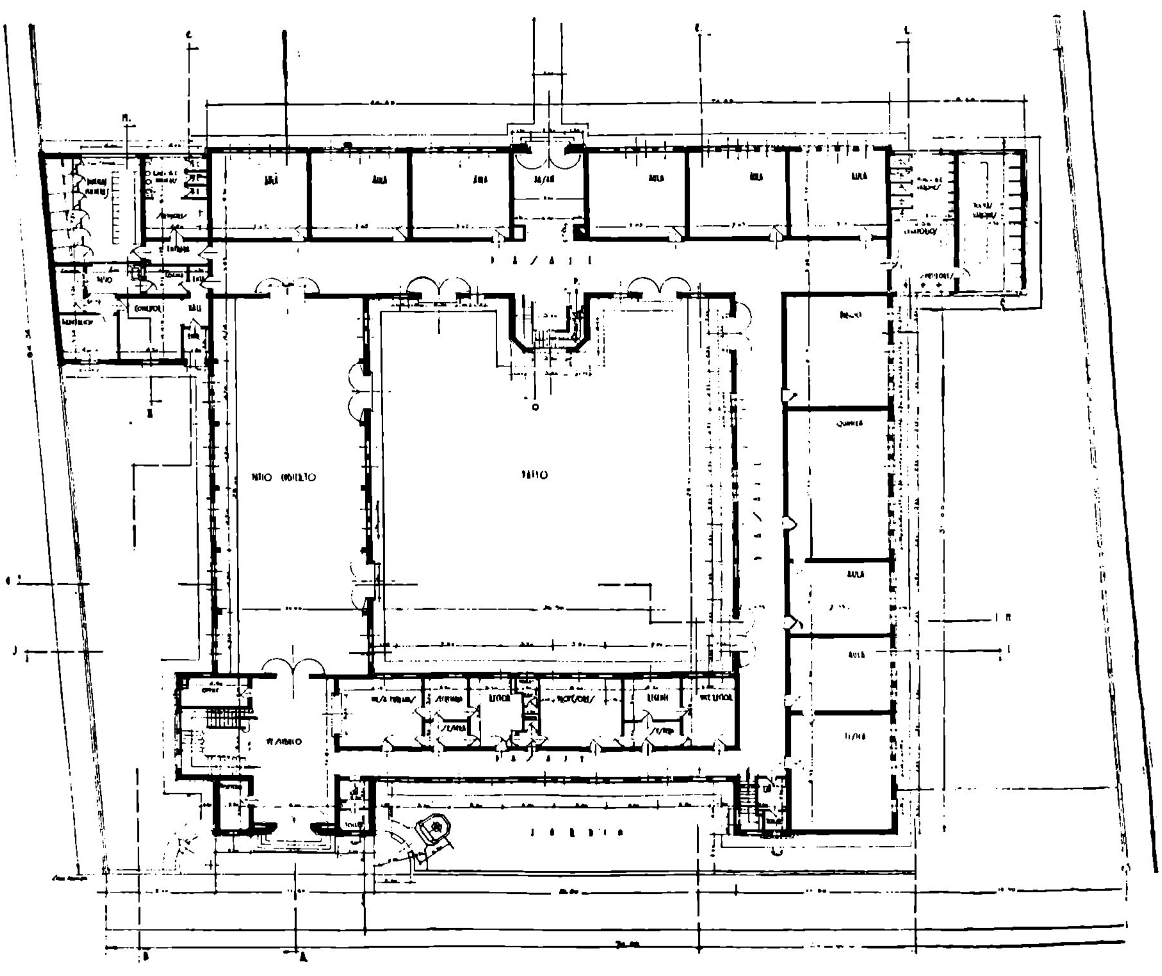
Han sido previstos también en el proyecto y estarán ubicados en la planta baja, los Gabinetes de Física y Química con aulas adyacentes; Salas de Dibujo, Música, Ciencias Naturales y local para Biblioteca.

*Piso alto.*



**Dirección Gral. de Arquitectura del M.O.P. de la Nación**

## COLEGIO NACIONAL DE RAFAELA



*Planta baja.*

# CLUB ATLETICO "AYACUCHO"



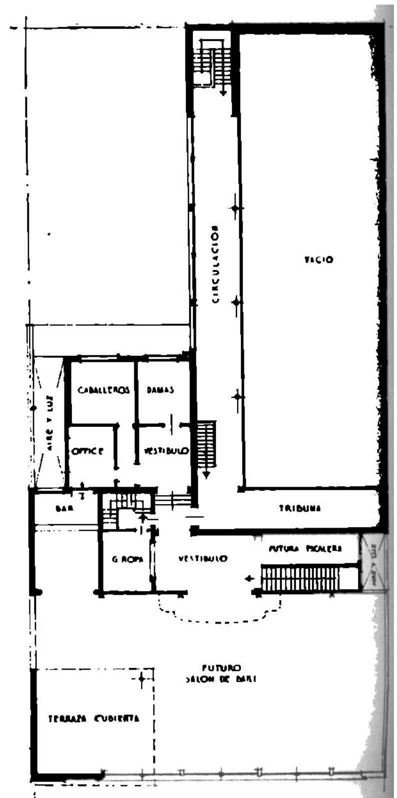

## Proyecto de ESTUDIOS HUDSON

La entidad deportiva del epígrafe, que agrupa a un numeroso sector juvenil de la Ciudad de San Martín, próxima a la Capital Federal, en la Provincia de Buenos Aires, ha dado comienzo a la erección de su sede propia, cumpliendo, así, una de las más caras aspiraciones de sus miembros.

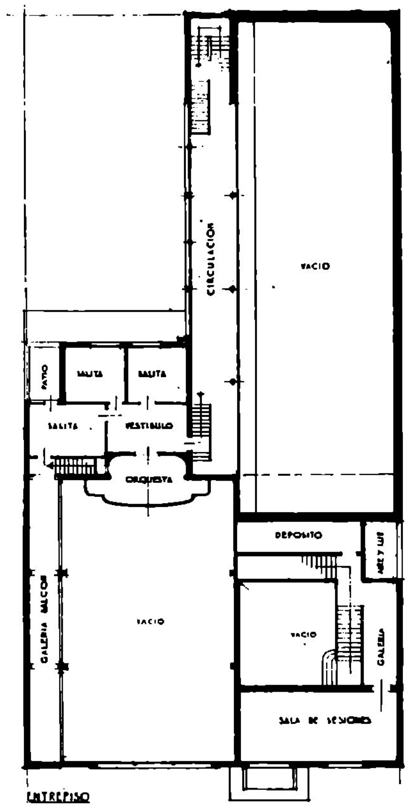
Los grabados que insertamos evidencian el aspecto simpático y no exento de gracia que ofrecerá la fachada de líneas modernas, así como el acierto de la distribución interior, concebida con un criterio de bien entendida economía: es decir, en forma que, sin innecesarios alardes de lujo, responda a todos los requerimientos lógicos de una institución de su índole.

Aun cuando, por el momento, sólo se construirán dos plantas, ha sido previsto un piso más, en el que se instalará un gran salón de baile con dependencias accesorias, destinándose entonces a confitería el salón de fiestas del piso bajo.

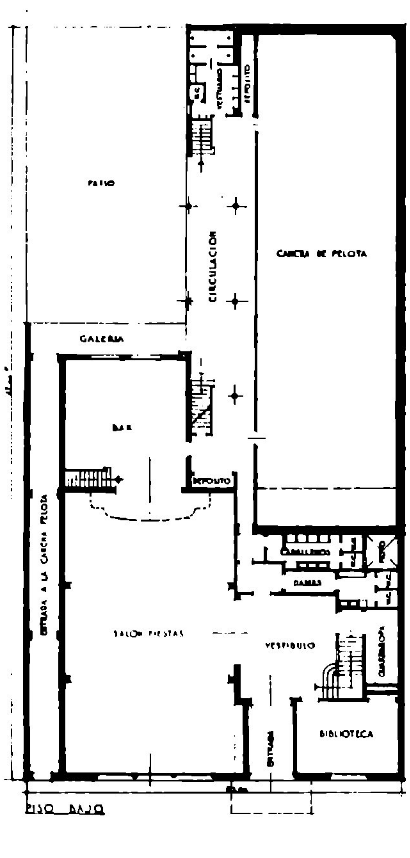
## CLUB ATLETICO "AYACUCHO", EN SAN MARTIN, F.C.C.A.




PISO ALTO



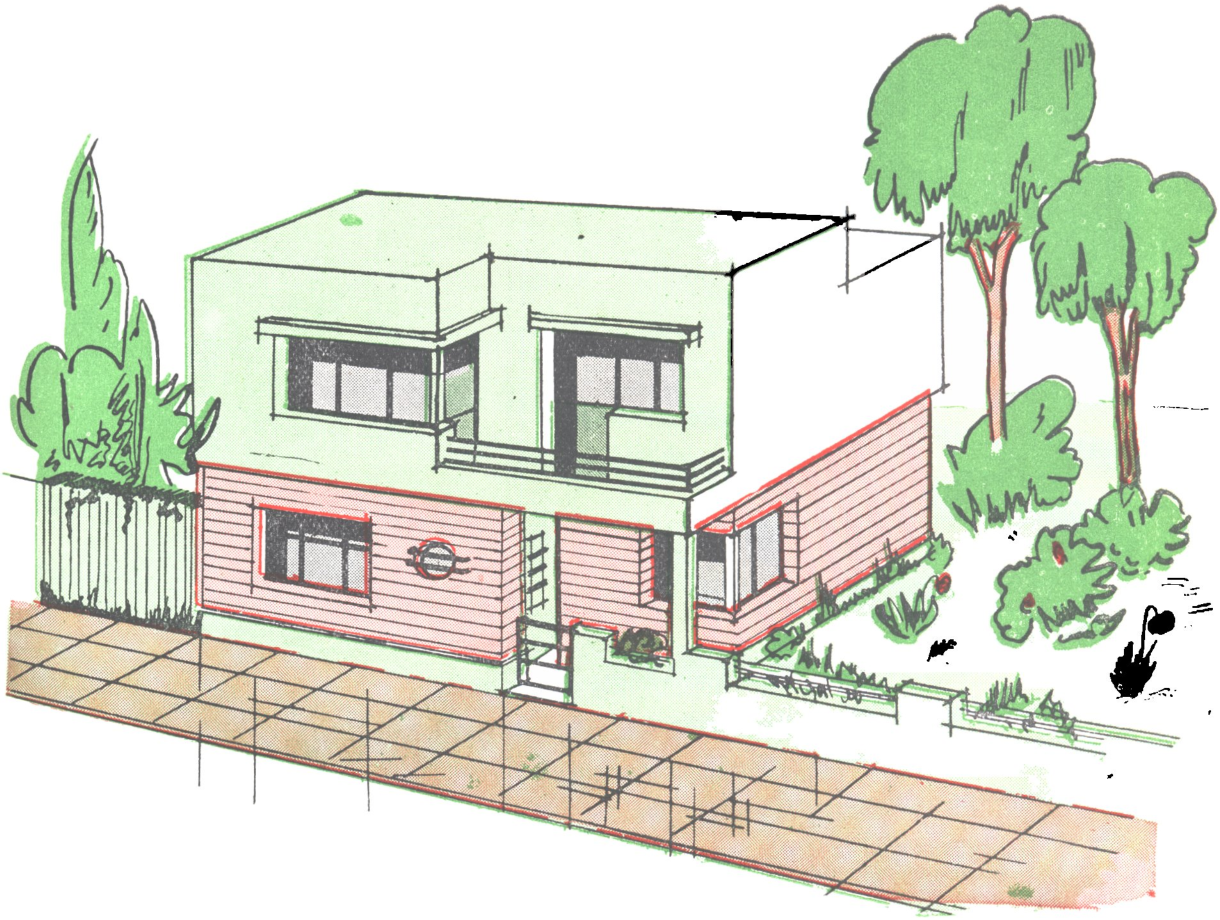

ENTREPISO

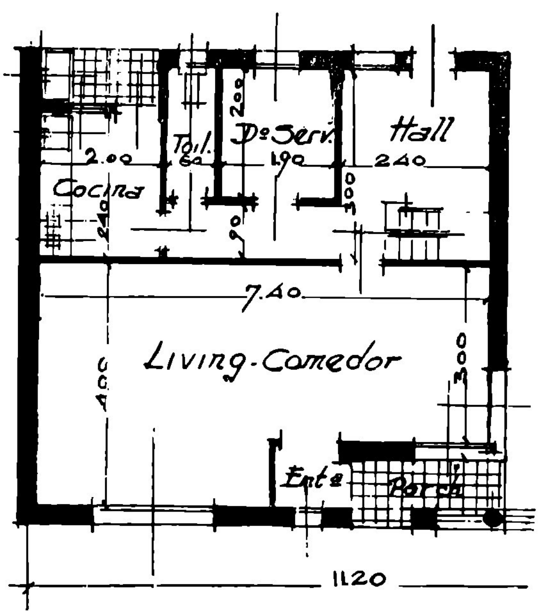


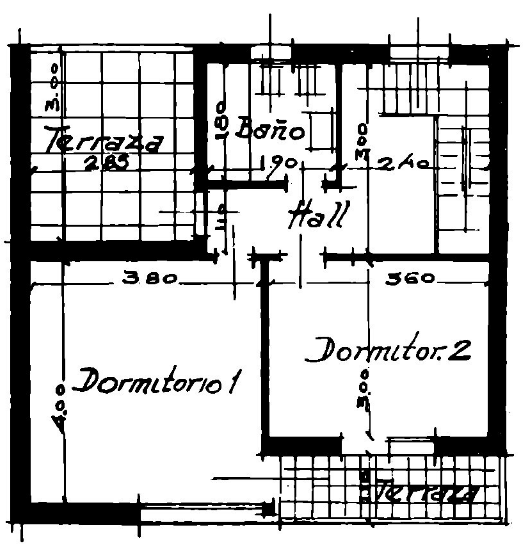

PISO BAJO

Proyecto de
ESTUDIOS "HUDSON"

# PROYECTO DE CASA PARTICULAR






COMPAÑIA GENERAL DE CONSTRUCCIONES

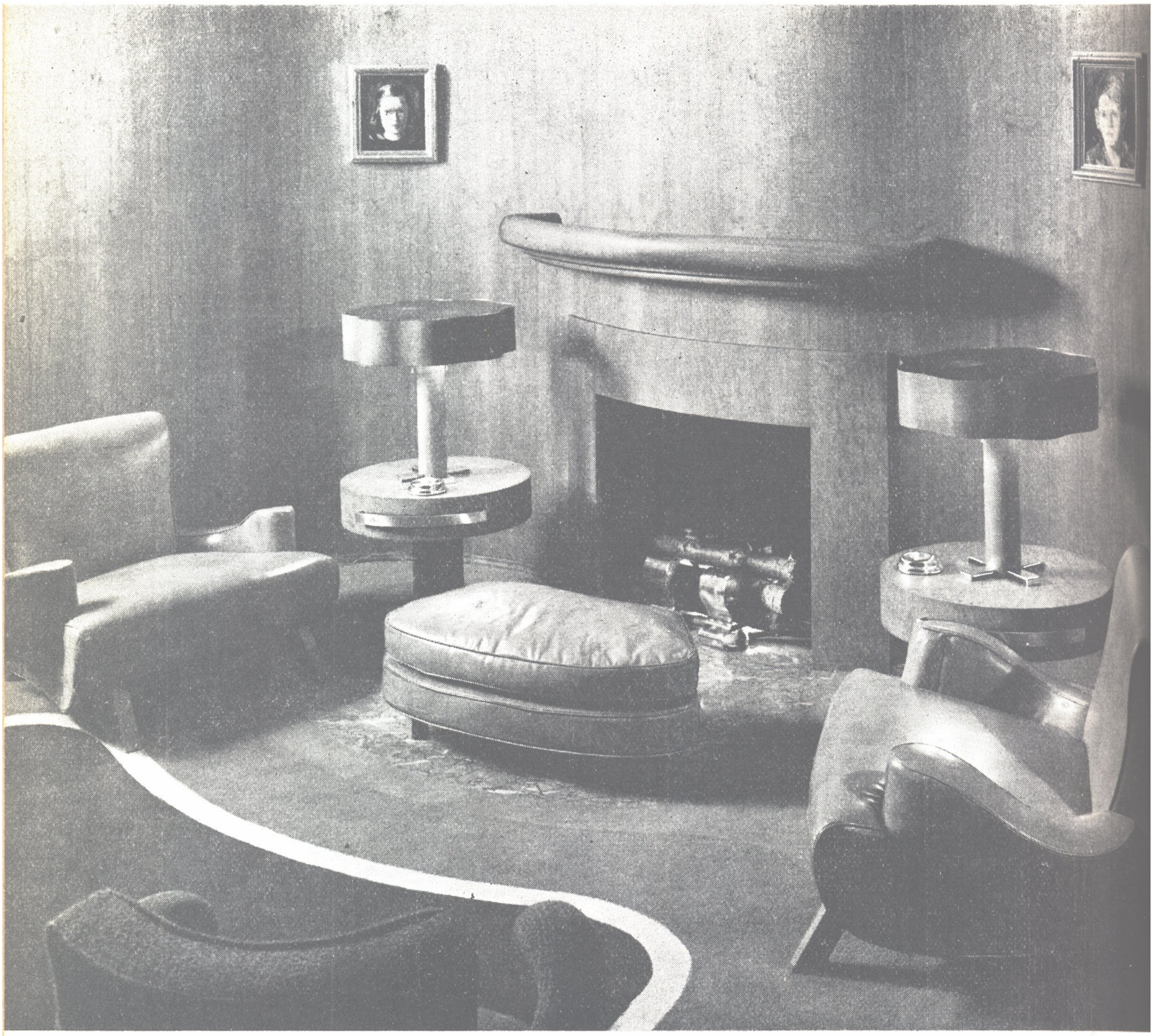
Stefan y Cassano



# INTERIORES

Servicio exclusivo para
ÇACYA, de Agencia Neopress

A simple vista, nada de particular ofrece este tocador; sin
bargo, el diseñador ha logrado hacer de él uno de los más
santes muebles del dormitorio. Es de abedul claro y sus
están provistas de ruedecillas invisibles, que permiten des
con facilidad, a lo largo de la pared, cuando es necesario
descubierto la parte inferior del espejo. El pequeño estante de
adosado en la parte superior derecha, sirve para colocar los
ticos y utensilios de tocador, que se guardan luego en el mueble
mo, evitando que el delicado barniz de éste sufra sensibles



# INTERIORES MODERNISIMOS

Los autores de esta biblioteca-fumoir en la residencia de un soltero, le han dado la denominación un tanto humorística de "Café y Cigarros", bien ajustada, por cierto, a su aspecto de confortable intimidad. Este atractivo ambiente, corresponde a uno de los tantos vulgares departamentos neoyorquinos, elevado a la categoría de distinguido por el ingenio de los decoradores, quienes, con un revestimiento interior de madera flexible, han dado apariencia curvilínea a las paredes, diseñando muebles especiales en armonía con tal característica.

Arqts. Decoradores
MICHAEL HARE
JOHN B. MANZER

# ILUMINACION DE UNA SALA DE ESPECTACULOS

**Por BEN SCHLANGER**

**Miembro de la Sociedad de Ingenieros Cinematográficos. Colaborador-Consultor de las Publicaciones Quigley "Teatro al Día"**

El alumbrado de una sala cinematográfica puede dividirse en cuatro clases distintas, a saber:

(1) Efecto, (2) Presentación en la esfera de la pantalla, sin contar la proyección, (3) Emergencia, (4) Utilidad.

Las exigencias de cada una de estas fases de alumbrado son enteramente distintas unas de otras. Sucede muy a menudo que no se presta gran consideración a estos usos separados de alumbrado, y que al instalar el equipo se trata de darle una aplicación general. No pretendo, al expresarme así criticar el uso de ciertos equipos de alumbrado que sirven para diversos objetos; al contrario, este procedimiento es recomendable siempre que al tiempo de diseñar e instalar el equipo de luces dentro del plan teatral, se tenga esta idea muy presente.

**ALUMBRADO DE EFECTO.** -- Al analizar las diferentes aplicaciones de estas diversas fases de alumbrado, se comprobará cuan importante es tener un equipo que produzca varios sistemas de alumbrado. Primeramente, alumbrado de efecto es la luz que se produce antes de la representación y durante los intermedios, y su objeto principal es el de despertar agradablemente el humor caprichoso del auditorio, suministrándole entretenimiento y combinando a veces esta acertada difusión de luces con una suave música, siendo éste un periodo de transición que prepara halagüeñamente al espectador a gozar de la película, digamos, un prólogo que es invariablemente calurosamente acogido.

Existen muchísimas maneras e invenciones que se pueden seleccionar para efectuar una buena presentación de esta clase de alumbrado. Como regla general, se exagera muy a menudo este tipo de encendidos, exhibiendo luces de mal gusto y hasta cierto punto antiestéticas y "chillonas", especialmente cuando se usan las formas de siluetas y luces combinadas dentro de los paneles de las columnas arquitectónicas.

**ALUMBRADO DE PRESENTACION.** — El alumbrado de presentación (dentro de la esfera de la pantalla), es el más importante de todo el alumbrado de la industria cinematográfica, desde luego que es el factor más poderoso que guía el desarrollo de las escenas que se suceden en la pantalla. Tiene, por lo tanto, que ser diseñado de modo que bajo ningún concepto compita con la luz de la representación, sino que por el contrario de manera discreta e inobtrusiva, sirva de aliciente para dar más naturalidad a las personas y objetos que van apareciendo. Y para lograr tal fin, uno de los medios principales es el evitar un contraste demasiado agudo entre la oscuridad de la sala de espectáculos y la brillante iluminación de la pantalla.

Teatros recientemente construídos e investigaciones científicas realizadas por la Sociedad de Ingenieros Cinematográficos y otros, demuestran la evidencia del mérito de este tipo de alumbrado. Ahora, bien, ésta clase de iluminación no está aún muy extendida en ciertas localidades, debido a las dificultades que existen para obtener diseños apropiados, ya que su aplicación es comparativamente nueva, y correlativamente su consumo no está todavía muy generalizado.

El costo de consumo es elevado debido a las extensas líneas ocultas de luz indirecta y contínua, que son el elemento esencial de este plan. No obstante, se está haciendo notar una pronunciada hacia lámparas de bajo consumo, especialmente en lo que se refiere a su aplicación en grandes cantidades. El uso del tubo de neón oculto sería una invención ideal desde el punto de vista económico, siempre que se pudiese encontrar la manera de atenuar la iluminación que pasa por estos tubos.

Naturalmente que se puede ejercer una juiciosa economía en lo que se refiere al alumbrado de presentación, no ofreciendo esta elaborada iluminación sino cuando el teatro tenga lleno completo, procediendo en los demás casos a alumbrar la pantalla con luces de emergencia que hagan agradable impresión a la vista, no dejando nada que desear al gusto del espectador, quien quedará bien impresionado.

**ALUMBRADO DE EMERGENCIA.** — El alumbrado de emergencia que se compone de los lugares de salida, asientos y otra iluminación de menor cuantía, la que, además de estar conectada con el servicio corriente, está también conectada a un juego de baterías separado, requiere el mismo estudio cuidadoso y prolijo que se da al alumbrado de presentación, ya que todas estas luces tienen que estar encendidas durante la función y por lo tanto, tienen que regirse por un marcado contraste con la iluminación de la proyección de la pantalla.

El alumbrado de **Servicio,** muy útil para los efectos de la limpieza, o en ciertas ocasiones cuando el público necesita luz más fuerte para leer sus programas, etc., deberá obtenerse por medio de ciertos tipos de luz directa, teniendo



# MODERNISIMOS

El conjunto arriba reproducido, muestra cómo, en materia de decoración, las soluciones más afortunadas son, casi siempre, las más sencillas.

Una mesa de roble macizo, dos sillas tapizadas en cuero de tono "beige" oscuro, una lámpara de luz indirecta dispuesta en un ángulo, una acuarela en la pared, sobre la mesa, un búcaro con flores naturales... ¡y nada más! Solo eso basta para lograr un "foyer" del más refinado buen gusto, gracias al arte con que han sido ordenados sus elementos.



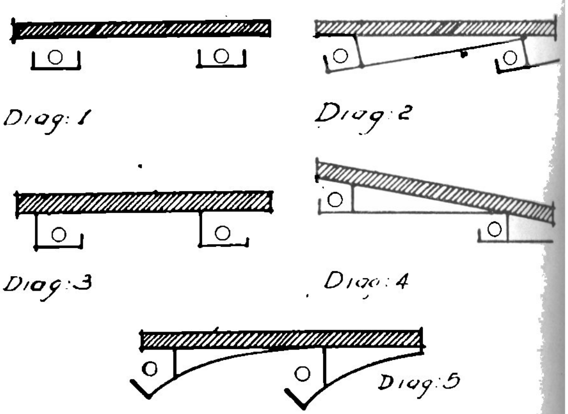
MODERNAGE
YORK

siempre en mira la economía en relación con la comodidad.

**POSICION DE LAS LUCES.** — Antes de tratar de las varias clases de equipos y material necesarios para el alumbrado, es preciso comprender bien los métodos y prácticas corrientes de la iluminación teatral. La propensión general tiende a acoger la errada opinión de que el alumbrado de un teatro, especialmente aquel de un cine, se limita a alumbrado directo o indirecto, cuando en verdad cada uno de los alumbrados es distinto del otro, y sirve para un solo lugar solamente, ya sea detrás de los paneles, ya sea iluminando los contornos de franjas arquitectónicas. Es preciso, pues, dar más claridad a estos términos.

La mayoría de las gentes piensan que el uso de luz indirecta hace desaparecer ciertos efectos característicos del alumbrado de la sala de espectáculos, debido a que esta luz indirecta se origina de una lámpara escondida, de modo que refleja la luz delicadamente sobre los objetos de la superficie dentro de su límite de acción. Es verdad que la luz indirecta elimina el molesto resplandor de la lámpara, pero pueden quedar sin corregir otras características defectuosas. Si fuese su único objeto el hacer desaparecer este resplandor, lo más sencillo sería el ocultar una lámpara detrás de un material similar, lo que daría el resultado deseado.

**ALUMBRADO DE EXTREMO A EXTREMO.** — Este alumbrado, que se difunde hacia los extremos, es nada más que la iluminación distribuída igualmente sobre toda la extensión del cieloraso o a lo largo de las paredes. Dicha iluminación puede ser directa o indirecta. La iluminación indirecta es la más económica, tanto en su instalación como en su operación, siempre que se desee baja intensidad, como en el caso de la sala. Sin embargo, debemos observar que el alumbrado directo al estar propiamente diseñado para esta clase de iluminación, es altamente satisfactorio, y no afectaría en nada la proyección ni el valor gráfico de la imagen reproducida sobre la pantalla. Al mismo tiempo, ciertas fases del alumbrado indirecto pueden resultar bastante molestas, particularmente cuando la luz se aplica a determinados lugares, tales como detrás de los paneles o a lo largo de los adornos murales amén de la luz concentrada.




Los Diagramas 1 y 2 muestran los métodos de iluminación indirecta usados generalmente en la iluminación de salas de espectáculos de teatros recientemente construídos. Estos métodos tienen dos inconvenientes; primero las pantallas que cubren las luces forman superficies oscuras (referencia de ello en el texto); segundo, la luz no se esparce uniformemente y se esfuma al extremo más distante de la fuente de luz. Los diagramas 3 y 4 muestran los métodos de iluminación indirecta mediante los cuales se eliminan las superficies oscuras producidas por el plan de iluminación indicado por los diagramas 1 y 2. Con este método resulta también difícil obtener una iluminación pareja. El diagrama 4 representa un método algo mejor que los dos primeros, porque se inclina la superficie que ha de iluminarse, hacia la fuente de luz. El diagrama 5 muestra un método de iluminación indirecta mediante el cual se eliminan completamente las superficies oscuras, como sucede en el caso del diagrama 1, y produce además una intensidad lumínica pareja para toda la superficie por medio de una curva que hace frente a la fuente de luz y cuya curvatura aumenta según aumenta la distancia que media entre la fuente de luz y la curva.

**ALUMBRADO LOCALIZADO.** — El alumbrado que se limita a ciertos lugares, como contornos de cornisas y paneles, tiene por contraste un fondo relativamente oscuro. Puede provenir de instalaciones de luz directa o indirecta de luces situadas en rebordes, ocultas o rodeadas de contornos, o estar colocadas

en artesonados de luz separados por molduras que no están alumbradas, dando un efecto alternaitvo de luz y oscuridad. A pesar de que la intensidad de la luz y color de los exteriores iluminados se haya rebajado a un tono muy tenue, esta iluminación es molesta para el espectador, debido a que la luz de ciertas partes de estos exteriores hacen competencia a la luz de la pantalla, perjudicando así la vista de las personas.

Se puede iluminar de manera uniforme y completa toda la extensión de una pared con lámparas de dos pies de alto, sin contrarrestar el efecto de luz de la película, pues esto equivale a una lucecilla de 6 vatios colocada sobre una pared oscura. En un teatro que se construyó recientemente en Nueva York se han ideado guarniciones de alumbrado a lo largo de las paredes, separadas por bandas verticales oscuras. Al iluminarse el teatro, este efecto de luz y oscuridad se amortigua a tal punto, que se vuelve casi inservible. (Véanse los diagramas).

Procúrese evitar con el mayor cuidado que se produzcan espacios alternados de luces que causen manchas dentro del límite de visión del público. Al mismo tiempo, obténgase la mayor ventaja posible de los cielos rasos y paredes **que no están dentro del círculo visual,** tratando de concentrar en dichos lugares el alumbrado que al ser directo puede molestar al auditorio, pero que es imprescindible por razones de economía.

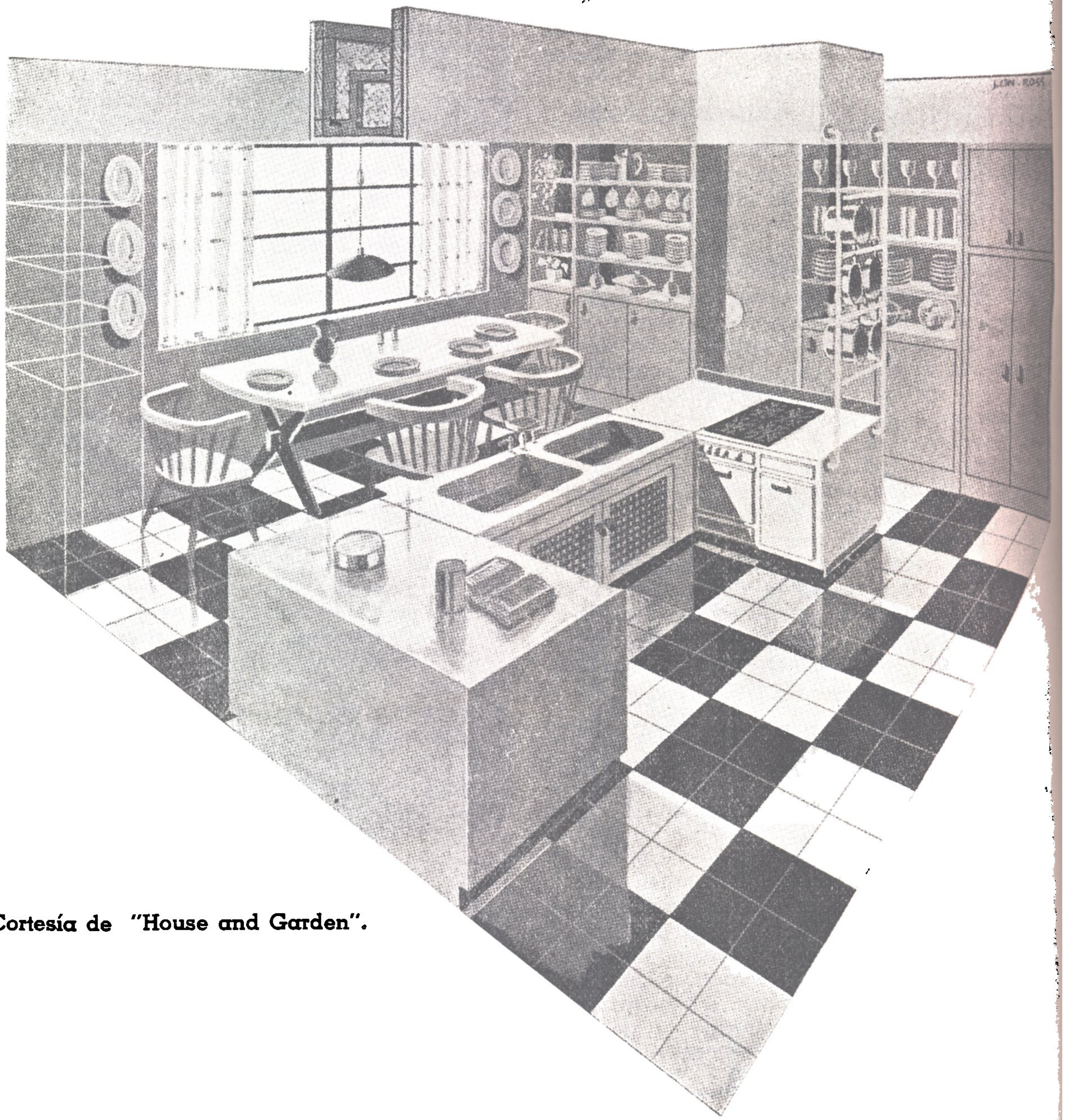
**METODOS DE APLICACION.** — La iluminación de efectos que esbozamos más arriba, muy al contrario de la iluminación de presentación, necesita imprescindiblemente el juego alternativo de luz y sombra. Para hacer más efectivo el alumbrado de presentación se deberán usar reguladores que mitiguen paulatinamente los variados colores de luces brillantes y se obtengan tonos ligeros de sombras. Candilejas, luces provenientes de lo alto, luces concentradas y estereópticos colocados en la cabina de proyección, son todos parte de este sistema de alumbrado, y deberían siempre que el presupuesto lo permita, reducirse en favor de un alumbrado apropiado de presentación general.

El alumbrado de emergencia son las luces que deben estar encendidas en el curso de toda la representación, estén o no encendidos el alumbrado de presentación y el de efecto. El efecto principal de este alumbrado es el guiar a los asistentes por todas partes del teatro, evitándoles tropiezos, equivocaciones y otras molestias, siendo, naturalmente, muy práctico, y debiendo considerarse como de carácter estético y de instalación fija en el interior de un teatro. No obstante, como hemos mencionado anteriormente, no debe hacer competencia al alumbrado de presentación, tratando de que sea un ornamento de belleza y ofrezca atractivos efectos arquitectónicos, ya sea que se encienda por sí solo o en conjunto con otras luces combinadas.

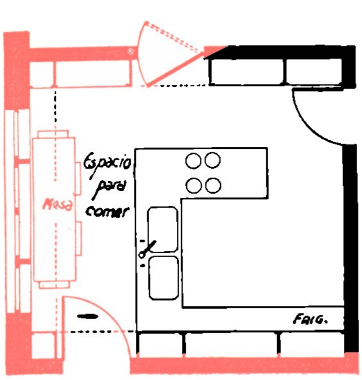
Anteriormente la manera de aplicar el alumbrado de emergencias no era de lo más sabio, puesto que en la mayoría de los casos se lo ponía en lugares aislados de las paredes o del cielo raso, de donde esparcían rayos de luz, a veces muy molestos al alcanzar el círculo de visión. Al construir e instalar este alumbrado de emergencia, deberá siempre tenerse en cuenta que no obstruya ni moleste el círculo de visibilidad de los concurrentes, sino que pase por encima de sus cabezas sin herir la vista. Una idea muy ventajosa es la de colocar luces a lo largo de los pasillos, directamente sobre algunos de los asientos, dentro de pequeños recesos en los descansos y comienzo de las escalinatas, los niveles del piso no sean muy iguales, todo ello en las entradas de los palcos y en los lugares donde quede perfectamente regulado y a distancias convenientes.

Un alumbrado de emergencia que sería unánimemente aceptado consistiría en iluminar el piso con luces de líneas indirectas y suaves que difundiesen al mismo tiempo una tenue claridad en la parte inferior ascendente de los muros, combinando lo artístico con lo práctico.

# COCINAS RACIONALES

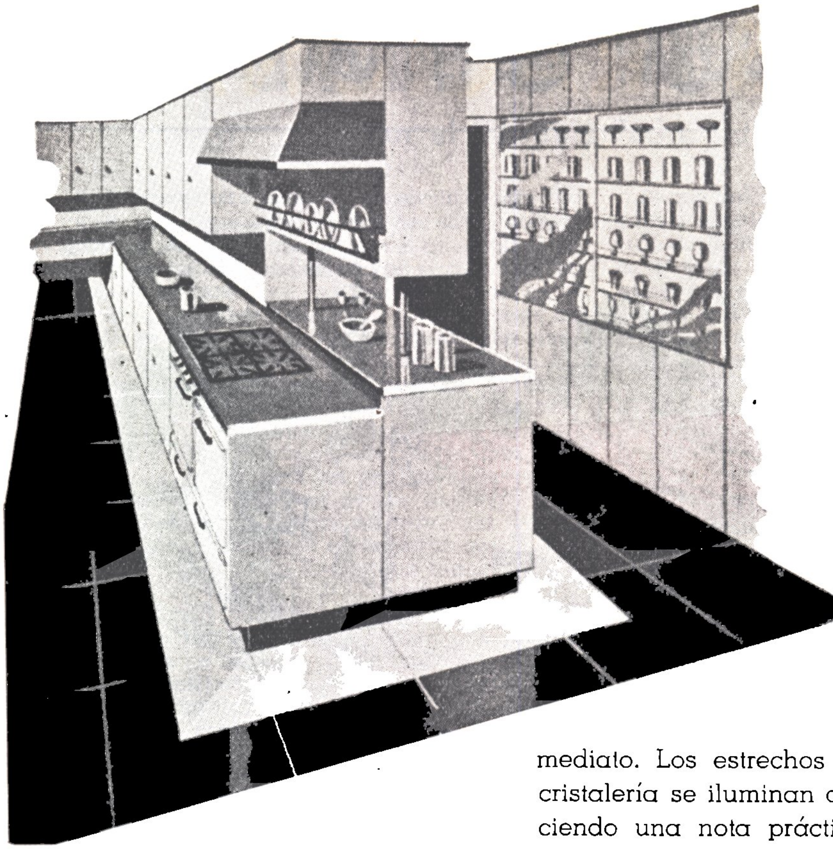


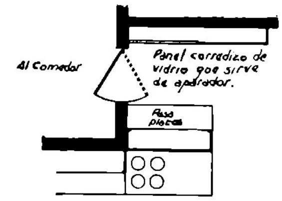
Cortesía de "House and Garden".




Es bien sabido que, hasta los tiempos de Luis XIV, el comedor era desconocido tanto en las viviendas humildes como en los palacios reales. Sólo para grandes banquetes o para comidas de etiqueta se habilitaban las salas de recepción o de baile, efectuándose los condumios diarios en las espaciosas y acogedoras cocinas que constituían, así, ambiente importantísimo de la mansión.

El proyecto que reproduce esta página, cuya amplitud de detalles nos releva de explicaciones, tiende a actualizar aquella perdida tradición, dentro, claro está, de las enormes facilidades de confort que brindan los modernos elementos de iluminación, refrigeración, etc.

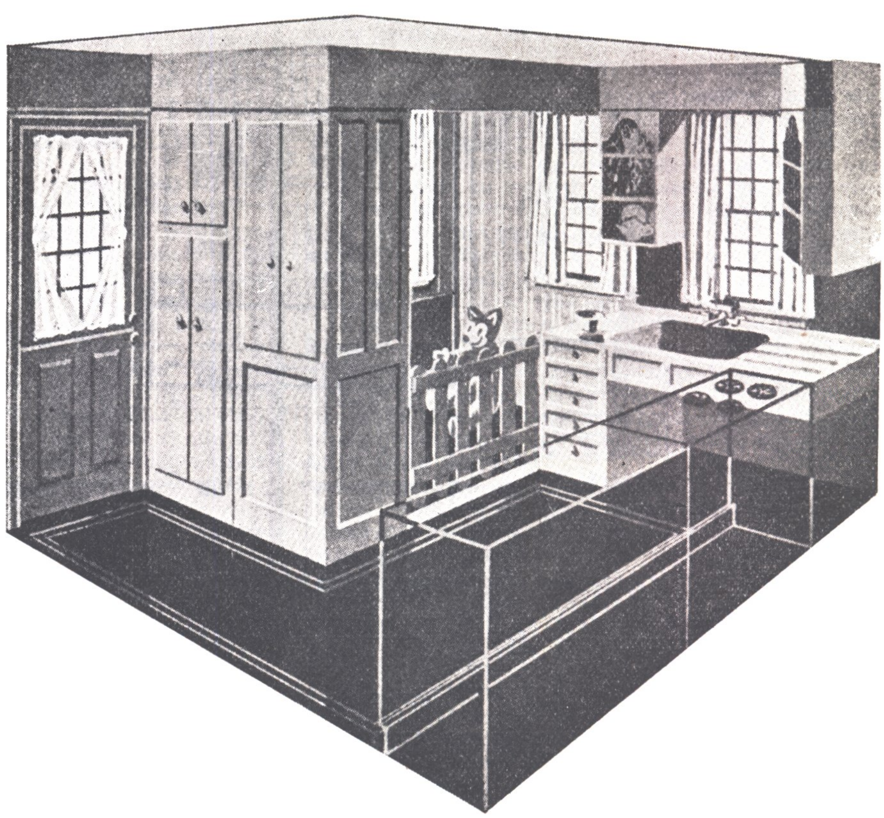


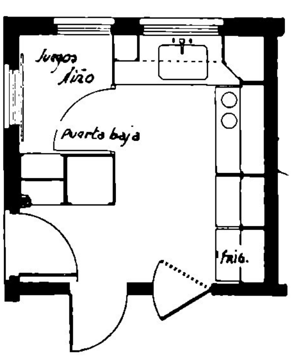



Esta cocina, para una residencia aristocrática habitada por numerosa familia y de intensa vida social — banquetes, lunchs, etc. — es una adaptación de la planta típica de las cocinas de restaurant, que facilita considerablemente el servicio. Un extractor de aire impide que los olores característicos trasciendan al comedor inmediato. Los estrechos anaqueles destinados a la cristalería se iluminan desde su propio interior, ofreciendo una nota práctica y decorativa, a la vez.

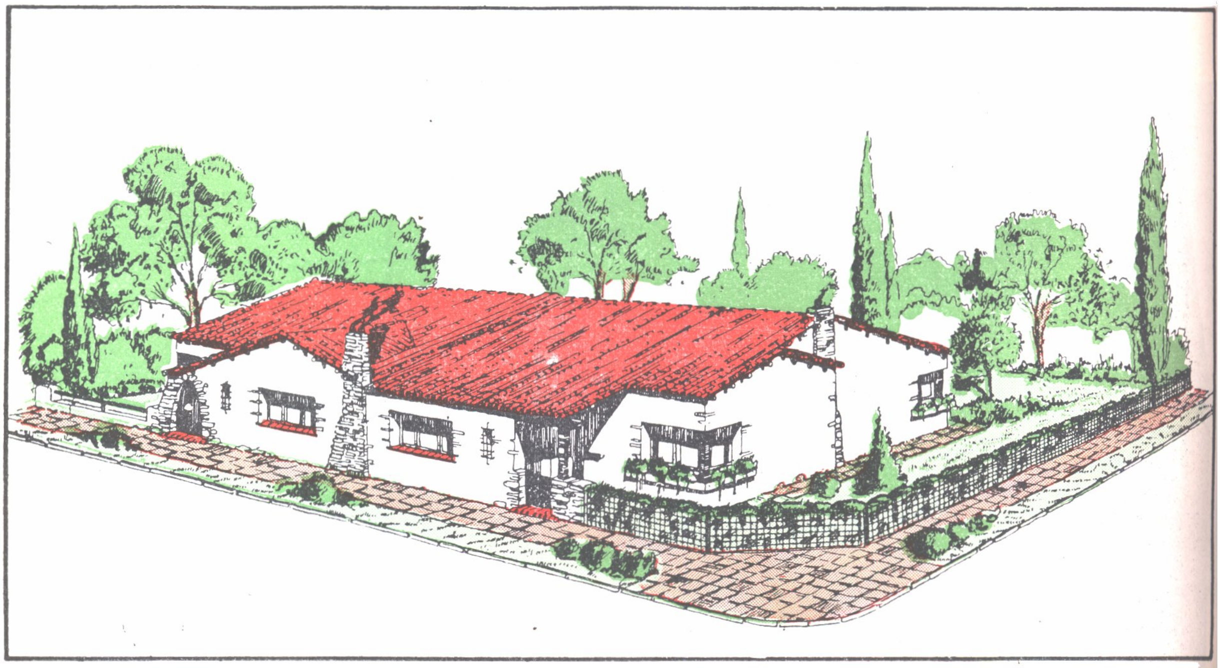
He aquí, según su autor, la cocina ideal para un matrimonio de la clase media. El espacio limitado por el armario y la pared posterior al mismo se convierte, mediante el agregado de una reja de madera, o puerta baja, en un "corralito" para el bebé, que puede jugar en él, tomando sol, sin preocupar a la mamá que trabaja. La disposición del armario lo hace apto para guardar cubiertos, manteles, cristalería y los juguetes del nene.

# COCINAS RACIONALES

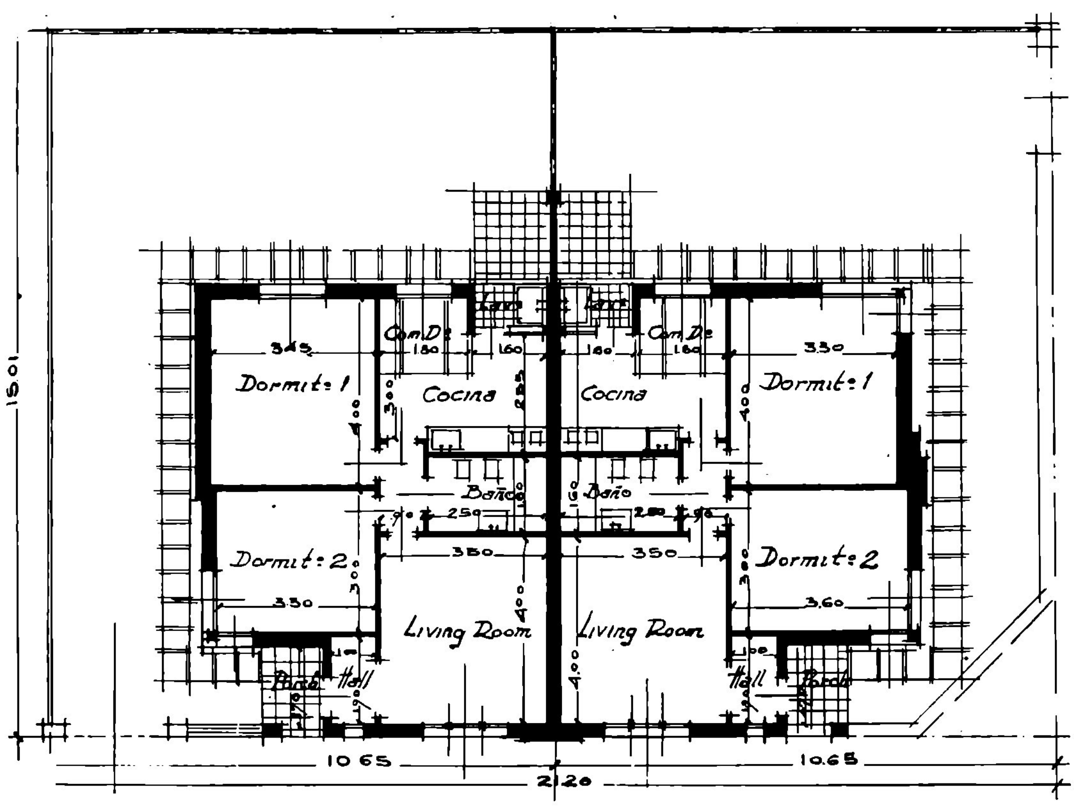




# CASITAS GEMELAS



En construcción en Acassuso, F.C.C.A. Calle Goyena esq. Gral. Güemes




Proyecto y Ejecución:

COMPAÑIA GENERAL DE CONSTRUCCIONES

Stefan y Cassano

# REGIMEN LEGAL DE LAS PAREDES MEDIANERAS (*)

Por el Dr. Luis Pedro Laporte

SE LLAMA medianera la pared construída entre dos terrenos para separarlos, o entre dos casas, o entre una casa y un terreno, y que pertenece en común a los propietarios de los dos inmuebles. Por el contrario, no es medianera la pared que, aunque construída en el límite de dos propiedades, pertenece a uno solo de los propietarios vecinos; pero el otro propietario, en cualquier momento que la necesite puede adquirir la mitad de la propiedad de la pared pagando la mitad de su valor. Es lo que se llama adquirir la medianería. Pero esta propiedad de la pared por los dos vecinos no significa que ella quede dividida en dos partes, una para cada uno, sino que la pared les pertenece por entero a los dos, estando los derechos de uno limitados solamente por los derechos iguales del otro. Así uno de los vecinos podrá poner vigas en la pared que la traviesen en todo su ancho, pero si el otro también necesita poner vigas en el mismo lugar el primero no podrá poner las suyas más allá de la mitad de la pared.

El propietario exclusivo de una pared lindera está obligado, aunque no desee hacerlo, a vender la medianería al otro propietario que la pidiese para poder usar de la pared. Es una restricción al derecho de propiedad, pues se obliga al propietario a compartir con otro su propiedad, quiéralo o no. Esta restricción es impuesta por la ley porque la sociedad está interesada en que no se hagan gastos inútiles y tal ocurriría si el que va a edificar al lado de un edificio ya construído levantase una nueva pared en vez de aprovechar de la ya existente para cerrar uno de los lados de su casa.

Esta copropiedad de los dos vecinos sobre la pared medianera es de indivisión forzosa; vale decir que ninguno de ellos puede pedir que se divida la pared en dos partes y se le entregue la que le corresponda. Y ello es así por que tal división debilitaría la pared haciéndola inservible.

Hemos expuesto a grandes rasgos en que consiste la medianería y cual en su fundamento. Ahora estudiaremos más detalladamente su régimen legal, reglamentado por el Código Civil que dedica 28 artículos a esta materia.

«»

Dice en primer lugar nuestro código civil: "Un muro es medianero y común de los vecinos de las heredades contiguas que lo han hecho construir a su costa en el límite separativo de las dos heredades" (Art. 2717). El código sólo se refiere a un muro medianero desde su origen, pero también es medianero un muro, aunque construído por uno solo de los vecinos, cuando el otro paga más tarde la mitad de su valor. En efecto más adelante el código dice que todo propietario cuya finca linda con una pared medianera puede adquirir la medianería reembolsando al propietario de la pared la mitad del valor de ella y la mitad del valor del suelo sobre el que está asentada (rt. 2736). En cuanto a la mitad del valor del suelo hay que observar que deberá abonarlo siempre y cuando que la pared esté construída enteramente en el terreno del vecino; porque podría haber sucedido que éste, al construirla y haciendo uso del derecho que le acuerda la ley, haya ya asentado la mitad de la pared en el terreno lindero; en tal caso él que adquiere la medianería deberá abonar sólo la mitad del valor de la pared, pero no del terreno en que está hecha, puesto que ya el levantarle le tomaron la parte de terreno con que debía conrtibuir.

El que precisa usar la pared del vecino no está obligado a adquirir la medianería en toda la extensión ni en toda la altura de ella; puede adquirir la pared sólo en el largo y alto que le interese; pero la parte de pared que necesita debe adquirirla en todo su ancho aunque a él le hubiere bastado una pared más delgada. En cuanto al alto conviene notar que si bien puede adquirir la medianería sólo hasta la altura que desee, debe pagar la mitad del valor de los cimientos en toda su profundidad, aunque estén calculados para una pared más alta que la altura hasta la que adquiere la medianería.

La adquisición de la medianería por un vecino lo pone en un pie de perfecta igualdad con el antiguo propietario, y desde ese momento puede usar de todos los derechos que le confiere la medianería, como pedir la supresión de obras o aberturas establecidas en la pared que fuesen incompatibles con su flamante derecho de medianería.

Hemos visto hace un rato que el propietario que construye primero puede asentar la mitad de la pared sobre el terreno lindero,, siempre que ésta no tenga más de cuarenta y cinco cms. de ancho. Podría suceder que por error de cálculo entrase más de lo permitido en el terreno del vecino; en tal caso éste tiene derecho a hacer demoler la parte del edificio que entra en su propiedad más de lo tolerado, aunque el dueño del edificio ofrezca comprarle el terreno que inadvertidamente le ha tomado; pero esta actitud puede resultar muy perjudicial para una construcción terminada y tal vez no presentar ninguna ventaja para el dueño del terreno ocupado; en un fallo reciente la justicia no ha aceptado que el dueño del terreno ocupado pueda hacer valer su derecho tan sin razón y lo ha obligado a ceder el terreno por su justo precio; lo ha hecho basada en la doctrina del abuso de derecho, según la cual nadie puede usar de un derecho cuando al hacerlo no se beneficia y en cambio perjudica a un tercero.

«»

¿Cómo saber si un muro es medianero o no? La prueba no siempre es fácil, sobre todo tratándose de edificación antigua; por ello el código ha creado un sistema de presunciones que debe seguir el juez. En primer lugar, toda pared o muro que separa dos edificios se presume medianero, pues si los dos vecinos se han servido de la pared es lógico pensar que la han construído a medias. En segundo lugar, si uno de los edificios es más alto que el otro la pared sólo se presume medianera hasta la altura del más bajo de los edificios, pues la parte superior de la pared sólo es de utilidad para el dueño del edificio más alto y seguramente que ha sido pagada sólo por él. Estas dos presunciones pueden ser destruídas si se tiene pruebas en contra, que pueden ser o bien documentos en que se diga de quien es la pared o bien signos materiales que demuestren acabadamente que la pared ha sido considerada siempre de uno solo de los vecinos, o por el contrario, de los dos.

También se presume medianero todo muro que separe patios entre sí, o jardines; pero si en cambio el muro separa un edificio de un patio o de un jardín, se presume que pertenece exclusivamente al dueño del edificio, que tenía mucho más interés en construirlo que el dueño del patio. La ley no lo dice expresamente, pero los tribunales lo han interpretado así, a mi modo de ver con toda razón. Estas presunciones también pueden destruirse con las mismas pruebas citadas hace un momento.

Podríamos encontrarnos con que hubiese, de un lado, signos materiales de que la pared es de uno solo de los

(*) Texto de la 14ª conferencia pronunciada en el cuarto ciclo de divulgación jurídica organizada por el Colegio de Abogados de Rosario.

propietarios linderos y por otro lado documentos que, por el contrario, establezcan que la pared es medianera; el código ha resuelto que en tal caso debe estarse a lo que dicen los documentos, que tienen más valor como prueba que los signos materiales. Para que los documentos que se invoquen para establecer la existencia o inexistencia de la medianería tengan este valor probatorio, es necesario que sean comunes a los dos propietarios linderos o a sus antecesores, según establece expresamente el código. Así por ejemplo, si el propietario de una casa la vende y en la escritura de venta declara, como es muy común, que las paredes linderas son de su exclusiva propiedad, dicha cláusula no prueba nada contra la medianería y no podría ser invocada por el comprador contra su vecino, puesto que ni este vecino ni sus antecesores han sido parte en el documento que les niega la medianería. Esa cláusula sólo es útil para el comprador contra el vendedor; si la pared que le ha sido vendida como de exclusiva propiedad del vendedor resultase ser medianera, el comprador podrá demandar al vendedor para que le devuelva la parte correspondiente del precio. Si en cambio el propietario de dos casas vecinas las vendiese a diferentes personas, estableciendo en las escrituras que la pared que las separa es o no medianera, dichos documentos si tendrían fuerza probatoria, porque emanarían de un antecesor común.

Los derechos de los dos propietarios en común de un muro medianero están cuidadosamente reglamentados por la ley, para evitar, en lo posible, las discusiones y dificultades que siempre provoca la propiedad en común de alguna cosa. El código establece el principio fundamental en un artículo que dice: "La medianería da derecho a cada uno de los condominos a servirse de la pared o muro medianero para todos los usos a que ella está destinada según su naturaleza, con tal que no causen deterioros en la pared, o comprometan su solidez, y no estorbe el ejercicio de iguales derechos para el vecino" (Art. 2730). O sea, que cada medianero puede usar la pared para las necesidades de su inmueble, sin permiso previo del otro, pero que su derecho acaba donde empieza el del vecino; la igualdad de derechos es la ley entre ellos. Si uno de los dos vecinos entendiese que el uso que el otro hace de la pared es ilegítimo, deberá recurrir a los tribunales para impedirlo.

El código, después de sentar el principio general en el artículo que acabamos de ver, lo ha detallado y aclarado en varios artículos que le siguen, resolviendo los casos que más se presentaban a dificultades. Así, establece "que cada uno de los condóminos puede arrimar toda clase de construcciones a la pared medianera; poner tirantes en todo su espesor, sin perjuicio del derecho que el otro vecino tiene de hacerlos retirar hasta la mitad de la pared en el caso que él también quiera poner en ella tirantes, o hacer el caño de una chimenea; y que también puede cada uno de los condóminos abrir armarios o nichos aun pasando el medio de la pared, con tal que no cause perjuicio al vecino o a la pared" (Art. 2731). En la práctica los constructores sólo ponen los tirantes hasta la mitad de la pared, para evitar complicaciones que posteriormente podrían resultar si el otro vecino usase de su derecho de hacer retirar hasta la mitad los tirantes puestos en todo el espesor de la pared.

El artículo siguiente establece otro principio importante: "Cada uno de los condóminos puede alzar a su costa la pared medianera sin indemnizar al vecino por el mayor peso que cargue sobre ella". El vecino no podrá reclamar tampoco si al ser alzada la pared recibe menos aire o luz en su casa; en principio el copropietario de una pared medianera tiene el derecho de alzarla todo lo que quiera, hasta el límite establecido por los reglamentos municipales; sin embargo, si la alzase sin ninguna necesidad, el vecino perjudicado podría demandarlo judicialmente para impedir que lo haga, por aplicación de la doctrina del abuso de derecho, que aunque no está establecida por el código, ha sido aceptada por nuestros tribunales en algunos fallos como el que citamos hace un rato.

Más adelante dice el código: "Cuando la pared medianera no pueda soportar la altura que se le quiera dar, el que quiera alzarla debe reconstruirla todo a su costa, y tomar de su terreno el excedente del expesor. El vecino no puede reclamar ninguna indemnización por los embarazos que le cause la ejecución de los trabajos" (Art. 2722). Es otro principio importante: el que reconstruye debe pagar todos los gastos, pero no debe indemnización al vecino por las molestias que le cause el trabajo de los constructores en una de las paredes de su casa, molestias que en algunos casos podrán traducirse en pérdidas de dinero, como si se tratase de un local de comercio, como un cine o café, y le echasen abajo una pared para reconstruirla; forzosamente no podría funcionar durante la ejecución de la obra, dejando de ganar importantes sumas, y hasta podría perder parte de su clientela, todo por una obra en la que no tiene ningún interés;

los tribunales han resuelto, basados en el artículo que citamos, que el vecino así perjudicado no puede reclamar nada del que reconstruye la pared, siempre que la obra se haya hecho en un tiempo normal.

Cuando un vecino ha alzado así un muro medianero, a su costa, el muro, aunque más ancho o más fuerte, seguirá siendo medianero hasta la altura del anterior; en cuanto a la parte alzada será sólo de propiedad del que pagó la obra y si el otro vecino quisiera usarla tendrá que pagar la mitad de los gastos hechos y entonces la pared será medianera en toda su altura.

Los dueños de una pared medianera no sólo tienen derechos; también tienen una obligación fundamental: contribuir, en la proporción de sus derechos, a los gastos de reparaciones o reconstrucciones de la pared o muro. (Art. 2722). Si fuese neesario reparar una pared medianera, y uno de los vecinos no quisiese o no pudiese contribuir a los gastos, el código lo autoriza a librarse de ellos renunciando a su derecho de medianería, y en ese caso la pared quedará de propiedad exclusiva del otro vecino; pero no podrá ejercer este abandono si la pared forma parte de un edificio que le pertenece (al menos que demoliese su propio dificio). Tampoco podrá abandonar la medianería para no pagar los gastos de reparación si esta reparación se ha hecho necesaria por culpa suya. En estos casos, en que no puede hacer abandono, si no paga la mitad de los gastos a que está obligado, podrá ser ejecutado en sus bienes como por cualquier deuda.

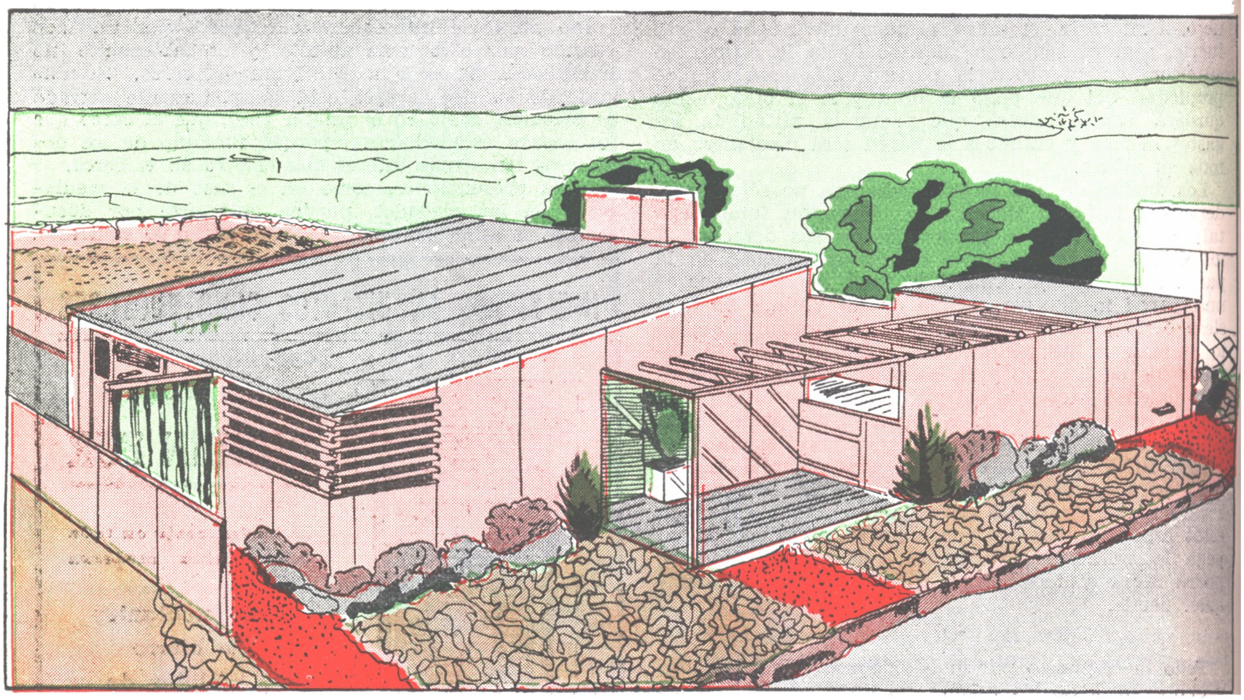
«»

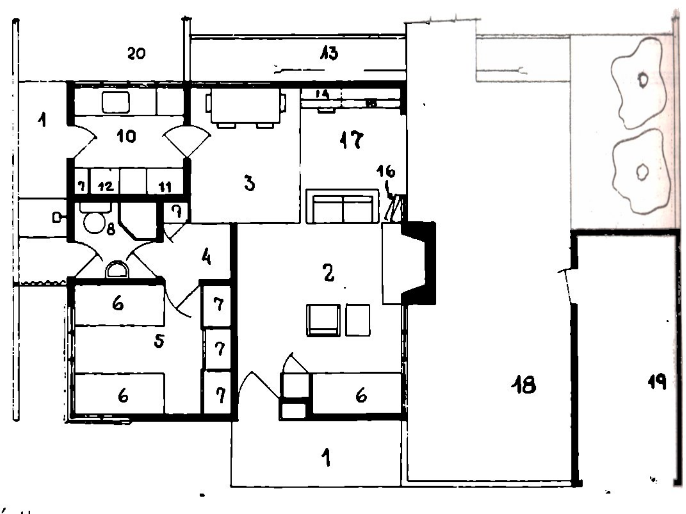
Todo lo dispuesto por el código sobre los derechos y obligaciones de los dueños de un muro medianero entre sí, que a grandes rasgos acabamos de ver, rige también, en lo que fuese aplicable, para las zanjas, cercos o alambrados que separan los terrenos en el campo (Art. 2744).

En cuanto a las pruebas de la medianería en el campo, se presume medianero todo cerco o cerramiento que separa dos propiedades, siempre que las dos estén completamente cerradas por todos sus lados; si una de las dos propiedades no estuviese cerrada por todos sus lados, entonces se presume que el cerco es de propiedad exclusiva de la otra heredad, porque el que no tiene su campo completamente cerrado no tiene interés en tener cerco por un lado cuando por otro está abierto y probablemente no habrá contribuído a la formación del cerco. Si ninguno de los dos campos está completamente cerrado se presume, como en el primer caso, que el cerco que los separa es medianero, porque ninguno de los dos linderos tiene más interés que el otro en el cerco.

Estas presunciones, como en el caso de la medianería en las ciudades, pueden destruírse por documentos u otras pruebas que demuestren lo contrario.

# CASITA "FIN DE SEMANA"





**Arquitecto**
**JOHN CAMPBELL**

Esta casita, originariamente proyectada para su ejecución en madera, puede ser construída con materiales comunes y, por sus características, resulta especialmente apta para ubicarse en las proximidades de una playa o de un riachuelo.

La distribución de los diversos ambientes ha sido bien lograda, dentro de su simplicidad, ofreciendo suficiente confort, no sólo para la breve estadía de "fin de semana", considerada por su autor, sino para un discreto período de vacaciones.

**REFERENCIAS**

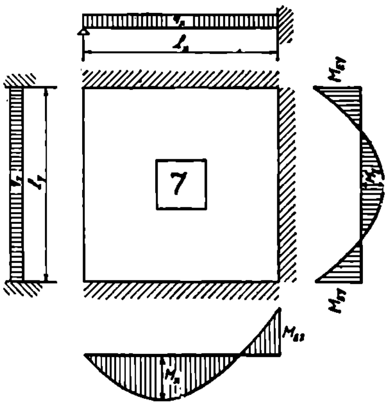
1, Porch; 2, Living Room; 3, Comedor; 4, Hall; 5, Dormitorio; 6, Diván ropero; 7, Armairo; 8, Baño; 9, Ropa blanca; 10, Cocina; 11, Hornalla; 12, Refrigerador; 13, Pileta; 14, Escritorio; 15, Libros; 16, Puerta corrediza; 17, Biblioteca; 18, Terraza; 19, Garage; 20, Patio de servicio.

# Cálculo de Losas de Hormigón Armado apoyadas en sus cuatro lados

Por DANIEL ELLENBERG

(Continuación)

## TABLA No. 7




$$\frac{l_y}{l_x} = \lambda ; \qquad \frac{q_x}{q} = \frac{\lambda^4}{2 + \lambda^4} = c_1 ;$$

$$\frac{q_y}{q} = \frac{2}{2 + \lambda^4} = c_2 ;$$

$$\nu_x = 1 - \frac{15}{32} \cdot \frac{\lambda^2}{2 + \lambda^4} = c_3 ;$$

$$\nu_y = 1 - \frac{5}{9} \cdot \frac{\lambda^2}{2 + \lambda^4} = c_4$$

$$M_x = c_5 . q . l_x^2 ; \qquad M_y = c_6 . q . l_y^2$$

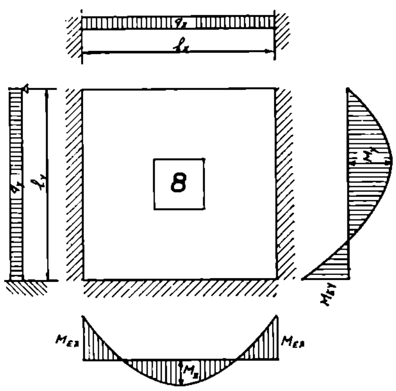
$$\nu_x . M_x = c_7 . q . l_x^2 ; \qquad \nu_y . M_y = c_8 . q . l_y^2$$

$$M_{Ex} = - c_9 . q . l_x^2 ; \qquad M_{Ey} = - c_{10} . q . l_y^2$$

| λ | $c_1$ | $c_2$ | $c_3$ | $c_4$ | $c_5$ | $c_6$ | $c_7$ | $c_8$ | $c_9$ | $c_{10}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.50 | 0.0303 | 0.9697 | 0.9432 | 0.9327 | 0.00213 | 0.04040 | 0.00200 | 0.03768 | 0.00379 | 0.08081 |
| 0.51 | 0.0327 | 0.9673 | 0.9410 | 0.9301 | 0.00230 | 0.04030 | 0.00216 | 0.03748 | 0.00409 | 0.08061 |
| 0.52 | 0.0353 | 0.9647 | 0.9389 | 0.9275 | 0.00248 | 0.04020 | 0.00233 | 0.03729 | 0.00441 | 0.08039 |
| 0.53 | 0.0380 | 0.9620 | 0.9367 | 0.9249 | 0.00267 | 0.04008 | 0.00250 | 0.03707 | 0.00475 | 0.08017 |
| 0.54 | 0.0408 | 0.9592 | 0.9344 | 0.9223 | 0.00287 | 0.03997 | 0.00268 | 0.03686 | 0.00510 | 0.07993 |
| 0.55 | 0.0438 | 0.9562 | 0.9314 | 0.9187 | 0.00308 | 0.03984 | 0.00287 | 0.03660 | 0.00548 | 0.07968 |
| 0.56 | 0.0469 | 0.9531 | 0.9299 | 0.9170 | 0.00330 | 0.03971 | 0.00307 | 0.03641 | 0.00586 | 0.07942 |
| 0.57 | 0.0501 | 0.9499 | 0.9277 | 0.9143 | 0.00352 | 0.03958 | 0.00327 | 0.03619 | 0.00626 | 0.07916 |
| 0.58 | 0.0536 | 0.9464 | 0.9254 | 0.9116 | 0.00377 | 0.03943 | 0.00349 | 0.03594 | 0.00670 | 0.07887 |
| 0.59 | 0.0571 | 0.9429 | 0.9231 | 0.9088 | 0.00401 | 0.03929 | 0.00370 | 0.03571 | 0.00714 | 0.07857 |
| 0.60 | 0.0609 | 0.9391 | 0.9208 | 0.9061 | 0.00428 | 0.03913 | 0.00394 | 0.03546 | 0.00761 | 0.07826 |
| 0.61 | 0.0647 | 0.9353 | 0.9184 | 0.9033 | 0.00455 | 0.03897 | 0.00418 | 0.03520 | 0.00809 | 0.07794 |
| 0.62 | 0.0688 | 0.9312 | 0.9161 | 0.9006 | 0.00484 | 0.03880 | 0.00434 | 0.03494 | 0.00860 | 0.07760 |
| 0.63 | 0.0730 | 0.9270 | 0.9138 | 0.8978 | 0.00513 | 0.03863 | 0.00469 | 0.03468 | 0.00913 | 0.07725 |
| 0.64 | 0.0774 | 0.9226 | 0.9114 | 0.8950 | 0.00544 | 0.03844 | 0.00496 | 0.03440 | 0.00968 | 0.07688 |
| 0.65 | 0.0819 | 0.9181 | 0.9091 | 0.8923 | 0.00576 | 0.03825 | 0.00524 | 0.03413 | 0.01024 | 0.07651 |
| 0.66 | 0.0866 | 0.9134 | 0.9068 | 0.8895 | 0.00609 | 0.03806 | 0.00552 | 0.03385 | 0.01083 | 0.07612 |
| 0.67 | 0.0915 | 0.9085 | 0.9044 | 0.8867 | 0.00643 | 0.03785 | 0.00582 | 0.03356 | 0.01144 | 0.07571 |
| 0.68 | 0.0966 | 0.9034 | 0.9021 | 0.8840 | 0.00679 | 0.03764 | 0.00613 | 0.03327 | 0.01208 | 0.07528 |
| 0.69 | 0.1018 | 0.8982 | 0.8998 | 0.8812 | 0.00716 | 0.03743 | 0.00644 | 0.03298 | 0.01273 | 0.07485 |
| 0.70 | 0.1072 | 0.8928 | 0.8975 | 0.8785 | 0.00754 | 0.03720 | 0.00677 | 0.03268 | 0.01340 | 0.07440 |
| 0.71 | 0.1127 | 0.8873 | 0.8952 | 0.8758 | 0.00792 | 0.03697 | 0.00709 | 0.03238 | 0.01409 | 0.07394 |
| 0.72 | 0.1185 | 0.8815 | 0.8929 | 0.8731 | 0.00833 | 0.03673 | 0.00744 | 0.03207 | 0.01481 | 0.07346 |
| 0.73 | 0.1243 | 0.8757 | 0.8906 | 0.8704 | 0.00874 | 0.03649 | 0.00778 | 0.03176 | 0.01554 | 0.07297 |
| 0.74 | 0.1304 | 0.8696 | 0.8884 | 0.8677 | 0.00917 | 0.03623 | 0.00815 | 0.03144 | 0.01630 | 0.07247 |
| 0.75 | 0.1366 | 0.8634 | 0.8862 | 0.8651 | 0.00960 | 0.03598 | 0.00851 | 0.03113 | 0.01708 | 0.07195 |
| 0.76 | 0.1430 | 0.8570 | 0.8840 | 0.8625 | 0.01005 | 0.03571 | 0.00888 | 0.03080 | 0.01788 | 0.07142 |
| 0.77 | 0.1495 | 0.8505 | 0.8818 | 0.8599 | 0.01051 | 0.03544 | 0.00927 | 0.03047 | 0.01869 | 0.07087 |
| 0.78 | 0.1562 | 0.8438 | 0.8797 | 0.8574 | 0.01098 | 0.03516 | 0.00966 | 0.03015 | 0.01953 | 0.07032 |
| 0.79 | 0.1630 | 0.8370 | 0.8776 | 0.8549 | 0.01146 | 0.03488 | 0.01006 | 0.02982 | 0.02038 | 0.06975 |
| 0.80 | 0.1700 | 0.8300 | 0.8755 | 0.8524 | 0.01195 | 0.03458 | 0.01046 | 0.02948 | 0.02125 | 0.06917 |
| 0.81 | 0.1771 | 0.8229 | 0.8735 | 0.8500 | 0.01245 | 0.03429 | 0.01088 | 0.02915 | 0.02214 | 0.06857 |
| 0.82 | 0.1844 | 0.8156 | 0.8715 | 0.8477 | 0.01297 | 0.03398 | 0.01130 | 0.02880 | 0.02305 | 0.06797 |
| 0.83 | 0.1918 | 0.8082 | 0.8695 | 0.8453 | 0.01349 | 0.03368 | 0.01173 | 0.02847 | 0.02398 | 0.06735 |
| 0.84 | 0.1993 | 0.8007 | 0.8676 | 0.8431 | 0.01401 | 0.03336 | 0.01216 | 0.02813 | 0.02491 | 0.06672 |
| 0.85 | 0.2070 | 0.7930 | 0.8657 | 0.8407 | 0.01455 | 0.03304 | 0.01260 | 0.02778 | 0.02588 | 0.06608 |
| 0.86 | 0.2148 | 0.7852 | 0.8639 | 0.8387 | 0.01510 | 0.03272 | 0.01304 | 0.02744 | 0.02685 | 0.06543 |
| 0.87 | 0.2227 | 0.7773 | 0.8621 | 0.8366 | 0.01566 | 0.03239 | 0.01350 | 0.02710 | 0.02784 | 0.06477 |
| 0.88 | 0.2306 | 0.7694 | 0.8604 | 0.8345 | 0.01621 | 0.03206 | 0.01395 | 0.02675 | 0.02883 | 0.06412 |
| 0.89 | 0.2388 | 0.7612 | 0.8587 | 0.8325 | 0.01679 | 0.03172 | 0.01442 | 0.02641 | 0.02985 | 0.06343 |

TABLA Nº 7

| λ | $c_1$ | $c_2$ | $c_3$ | $c_4$ | $c_5$ | $c_6$ | $c_7$ | $c_8$ | $c_9$ | $c_{10}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.90 | 0.2470 | 0.7530 | 0.8570 | 0.8306 | 0.01737 | 0.03138 | 0.01489 | 0.02606 | 0.03088 | 0.06275 |
| 0.91 | 0.2553 | 0.7447 | 0.8555 | 0.8287 | 0.01795 | 0.03103 | 0.01536 | 0.02569 | 0.03191 | 0.06206 |
| 0.92 | 0.2637 | 0.7363 | 0.8539 | 0.8269 | 0.01854 | 0.03068 | 0.01583 | 0.02537 | 0.03296 | 0.06136 |
| 0.93 | 0.2722 | 0.7278 | 0.8525 | 0.8251 | 0.01914 | 0.03033 | 0.01632 | 0.02503 | 0.03403 | 0.06065 |
| 0.94 | 0.2808 | 0.7192 | 0.8511 | 0.8235 | 0.01974 | 0.02997 | 0.01680 | 0.02468 | 0.03510 | 0.05993 |
| 0.95 | 0.2894 | 0.7106 | 0.8497 | 0.8219 | 0.02035 | 0.02961 | 0.01728 | 0.02434 | 0.03618 | 0.05922 |
| 0.96 | 0.2981 | 0.7019 | 0.8484 | 0.8203 | 0.02096 | 0.02925 | 0.01778 | 0.02399 | 0.03726 | 0.05849 |
| 0.97 | 0.3068 | 0.6932 | 0.8471 | 0.8188 | 0.02157 | 0.02888 | 0.01827 | 0.02365 | 0.03835 | 0.05777 |
| 0.98 | 0.3156 | 0.6844 | 0.8460 | 0.8174 | 0.02219 | 0.02852 | 0.01877 | 0.02331 | 0.03945 | 0.05703 |
| 0.99 | 0.3245 | 0.6755 | 0.8448 | 0.8161 | 0.02282 | 0.02815 | 0.01936 | 0.02297 | 0.04056 | 0.05629 |
| 1.00 | 0.3333 | 0.6667 | 0.8438 | 0.8148 | 0.02344 | 0.02778 | 0.01978 | 0.02264 | 0.04166 | 0.05556 |
| 1.02 | 0.3512 | 0.6488 | 0.8418 | 0.8125 | 0.02469 | 0.02703 | 0.02078 | 0.02196 | 0.04390 | 0.05407 |
| 1.04 | 0.3691 | 0.6309 | 0.8401 | 0.8104 | 0.02595 | 0.02629 | 0.02180 | 0.02131 | 0.04614 | 0.05257 |
| 1.06 | 0.3870 | 0.6130 | 0.8386 | 0.8087 | 0.02721 | 0.02554 | 0.02282 | 0.02065 | 0.04838 | 0.05108 |
| 1.08 | 0.4049 | 0.5951 | 0.8373 | 0.8072 | 0.02847 | 0.02480 | 0.02384 | 0.02002 | 0.05061 | 0.04959 |
| 1.10 | 0.4226 | 0.5774 | 0.8363 | 0.8059 | 0.02971 | 0.02406 | 0.02485 | 0.01939 | 0.05283 | 0.04812 |
| 1.12 | 0.4403 | 0.5697 | 0.8355 | 0.8050 | 0.03096 | 0.02332 | 0.02587 | 0.01877 | 0.05504 | 0.04664 |
| 1.14 | 0.4578 | 0.5422 | 0.8349 | 0.8043 | 0.03219 | 0.02259 | 0.02688 | 0.01817 | 0.05723 | 0.04518 |
| 1.16 | 0.4751 | 0.5249 | 0.8345 | 0.8038 | 0.03341 | 0.02187 | 0.02788 | 0.01758 | 0.05939 | 0.04374 |
| 1.18 | 0.4922 | 0.5078 | 0.8343 | 0.8036 | 0.03461 | 0.02116 | 0.02888 | 0.01700 | 0.06153 | 0.04232 |
| 1.20 | 0.5090 | 0.4910 | 0.8343 | 0.8036 | 0.03579 | 0.02046 | 0.02986 | 0.01644 | 0.06363 | 0.04092 |
| 1.22 | 0.5255 | 0.4745 | 0.8345 | 0.8038 | 0.03695 | 0.01977 | 0.03083 | 0.01589 | 0.06569 | 0.03954 |
| 1.24 | 0.5417 | 0.4582 | 0.8348 | 0.8043 | 0.03809 | 0.01909 | 0.03180 | 0.01535 | 0.06771 | 0.03818 |
| 1.26 | 0.5576 | 0.4424 | 0.8354 | 0.8049 | 0.03921 | 0.01843 | 0.03276 | 0.01483 | 0.06970 | 0.03687 |
| 1.28 | 0.5730 | 0.4270 | 0.8360 | 0.8057 | 0.04029 | 0.01779 | 0.03368 | 0.01433 | 0.07163 | 0.03558 |
| 1.30 | 0.5881 | 0.4119 | 0.8369 | 0.8067 | 0.04135 | 0.01716 | 0.03461 | 0.01384 | 0.07351 | 0.03432 |
| 1.32 | 0.6029 | 0.3971 | 0.8378 | 0.8078 | 0.04239 | 0.01655 | 0.03551 | 0.01337 | 0.07536 | 0.03309 |
| 1.34 | 0.6172 | 0.3828 | 0.8389 | 0.8090 | 0.04340 | 0.01595 | 0.03641 | 0.01290 | 0.07715 | 0.03190 |
| 1.36 | 0.6310 | 0.3690 | 0.8401 | 0.8104 | 0.04437 | 0.01538 | 0.03728 | 0.01246 | 0.07888 | 0.03075 |
| 1.38 | 0.6446 | 0.3554 | 0.8414 | 0.8120 | 0.04532 | 0.01481 | 0.03813 | 0.01203 | 0.08058 | 0.02962 |
| 1.40 | 0.6576 | 0.3424 | 0.8427 | 0.8136 | 0.04624 | 0.01427 | 0.03897 | 0.01161 | 0.08220 | 0.02853 |
| 1.42 | 0.6703 | 0.3297 | 0.8442 | 0.8153 | 0.04713 | 0.01374 | 0.03979 | 0.01120 | 0.08379 | 0.02747 |
| 1.44 | 0.6825 | 0.3175 | 0.8457 | 0.8171 | 0.04799 | 0.01323 | 0.04059 | 0.01081 | 0.08531 | 0.02646 |
| 1.46 | 0.6944 | 0.3056 | 0.8473 | 0.8190 | 0.04883 | 0.01273 | 0.04137 | 0.01043 | 0.08680 | 0.02547 |
| 1.48 | 0.7058 | 0.2942 | 0.8490 | 0.8210 | 0.04963 | 0.01226 | 0.04214 | 0.01007 | 0.08823 | 0.02452 |
| 1.50 | 0.7168 | 0.2832 | 0.8507 | 0.8230 | 0.05040 | 0.01180 | 0.04288 | 0.00971 | 0.08960 | 0.02360 |
| 1.52 | 0.7274 | 0.2726 | 0.8524 | 0.8251 | 0.05115 | 0.01136 | 0.04360 | 0.00937 | 0.09093 | 0.02272 |
| 1.54 | 0.7377 | 0.2623 | 0.8542 | 0.8272 | 0.05187 | 0.01093 | 0.04431 | 0.00904 | 0.09221 | 0.02186 |
| 1.56 | 0.7476 | 0.2524 | 0.8560 | 0.8293 | 0.05257 | 0.01052 | 0.04500 | 0.00872 | 0.09345 | 0.02103 |
| 1.58 | 0.7570 | 0.2430 | 0.8579 | 0.8315 | 0.05323 | 0.01013 | 0.04567 | 0.00842 | 0.09463 | 0.02025 |
| 1.60 | 0.7662 | 0.2338 | 0.8597 | 0.8337 | 0.05387 | 0.00974 | 0.04631 | 0.00812 | 0.09578 | 0.01948 |
| 1.62 | 0.7750 | 0.2250 | 0.8616 | 0.8359 | 0.05449 | 0.00938 | 0.04695 | 0.00784 | 0.09688 | 0.01875 |
| 1.64 | 0.7834 | 0.2166 | 0.8635 | 0.8382 | 0.05508 | 0.00903 | 0.04756 | 0.00757 | 0.09793 | 0.01805 |
| 1.66 | 0.7915 | 0.2085 | 0.8654 | 0.8404 | 0.05565 | 0.00869 | 0.04816 | 0.00730 | 0.09894 | 0.01737 |
| 1.68 | 0.7993 | 0.2007 | 0.8672 | 0.8427 | 0.05620 | 0.00836 | 0.04874 | 0.00704 | 0.09991 | 0.01672 |
| 1.70 | 0.8068 | 0.1932 | 0.8691 | 0.8449 | 0.05673 | 0.00805 | 0.04930 | 0.00680 | 0.10085 | 0.01610 |
| 1.72 | 0.8140 | 0.1860 | 0.8710 | 0.8471 | 0.05723 | 0.00775 | 0.04985 | 0.00657 | 0.10175 | 0.01550 |
| 1.74 | 0.8209 | 0.1791 | 0.8729 | 0.8494 | 0.05772 | 0.00746 | 0.05038 | 0.00634 | 0.10261 | 0.01492 |
| 1.76 | 0.8275 | 0.1725 | 0.8748 | 0.8516 | 0.05818 | 0.00719 | 0.05090 | 0.00612 | 0.10344 | 0.01437 |
| 1.78 | 0.8338 | 0.1662 | 0.8766 | 0.8538 | 0.05863 | 0.00693 | 0.05140 | 0.00592 | 0.10423 | 0.01385 |
| 1.80 | 0.8400 | 0.1600 | 0.8785 | 0.8560 | 0.05906 | 0.00667 | 0.05188 | 0.00571 | 0.10500 | 0.01333 |
| 1.82 | 0.8458 | 0.1542 | 0.8803 | 0.8581 | 0.05947 | 0.00643 | 0.05235 | 0.00552 | 0.10573 | 0.01285 |
| 1.84 | 0.8514 | 0.1486 | 0.8821 | 0.8603 | 0.05986 | 0.00619 | 0.05280 | 0.00533 | 0.10643 | 0.01238 |
| 1.86 | 0.8568 | 0.1432 | 0.8839 | 0.8624 | 0.06024 | 0.00597 | 0.05325 | 0.00515 | 0.10710 | 0.01193 |
| 1.88 | 0.8620 | 0.1380 | 0.8857 | 0.8645 | 0.06061 | 0.00575 | 0.05368 | 0.00497 | 0.10775 | 0.01150 |
| 1.90 | 0.8670 | 0.1330 | 0.8874 | 0.8666 | 0.06096 | 0.00554 | 0.05410 | 0.00480 | 0.10838 | 0.01108 |
| 1.92 | 0.8717 | 0.1283 | 0.8892 | 0.8686 | 0.06129 | 0.00535 | 0.05450 | 0.00465 | 0.10896 | 0.01069 |
| 1.94 | 0.8763 | 0.1237 | 0.8909 | 0.8707 | 0.06162 | 0.00515 | 0.05489 | 0.00448 | 0.10954 | 0.01031 |
| 1.96 | 0.8807 | 0.1193 | 0.8925 | 0.8726 | 0.06192 | 0.00497 | 0.05526 | 0.00434 | 0.11009 | 0.00994 |
| 1.98 | 0.8849 | 0.1151 | 0.8942 | 0.8746 | 0.06222 | 0.00480 | 0.05564 | 0.00420 | 0.11061 | 0.00959 |
| 2.00 | 0.8889 | 0.1111 | 0.8958 | 0.8765 | 0.06250 | 0.00463 | 0.05599 | 0.00406 | 0.11111 | 0.00926 |




## TABLA No. 8

$$\frac{l_y}{l_x} = \lambda \; ; \qquad \frac{q_x}{q} = \frac{2\lambda^4}{1+2\lambda^4} = c_1 \; ;$$

$$\frac{q_y}{q} = \frac{1}{1+2\lambda^4} = c_2 \; ;$$

$$v_x = 1 - \frac{5}{9} \; \frac{\lambda^2}{1+2\lambda^4} = c_3 \; ;$$

$$v_y = 1 - \frac{15}{32} \; \frac{\lambda^2}{1+2\lambda^4} = c_4$$

$$M_x = c_5 . q . l_x^2 \qquad M_y = c_6 . q . l_y^2$$

$$v_x . M_x = c_7 . q . l_x^2 \qquad v_y . M_y = c_8 . q . l_y^2$$

$$M_{Ex} = - \; c_9 . q . l_x^2 \qquad M_{Ey} = - \; c_{10} . q . l_y^2$$

| $\lambda$ | $c_1$ | $c_2$ | $c_3$ | $c_4$ | $c_5$ | $c_6$ | $c_7$ | $c_8$ | $c_9$ | $c_{10}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.50 | 0.1111 | 0.8889 | 0.8777 | 0.8958 | 0.00463 | 0.06250 | 0.00406 | 0.05599 | 0.00926 | 0.11111 |
| 0.51 | 0.1192 | 0.8808 | 0.8739 | 0.8926 | 0.00497 | 0.06193 | 0.00434 | 0.05528 | 0.00993 | 0.11010 |
| 0.52 | 0.1276 | 0.8724 | 0.8701 | 0.8894 | 0.00532 | 0.06134 | 0.00463 | 0.05456 | 0.01063 | 0.10905 |
| 0.53 | 0.1363 | 0.8637 | 0.8664 | 0.8863 | 0.00568 | 0.06073 | 0.00492 | 0.05382 | 0.01136 | 0.10796 |
| 0.54 | 0.1454 | 0.8546 | 0.8628 | 0.8832 | 0.00606 | 0.06009 | 0.00523 | 0.05307 | 0.01212 | 0.10683 |
| 0.55 | 0.1547 | 0.8453 | 0.8592 | 0.8801 | 0.00645 | 0.05944 | 0.00554 | 0.05231 | 0.01289 | 0.10566 |
| 0.56 | 0.1644 | 0.8356 | 0.8557 | 0.8771 | 0.00685 | 0.05875 | 0.00586 | 0.05153 | 0.01370 | 0.10445 |
| 0.57 | 0.1744 | 0.8256 | 0.8523 | 0.8743 | 0.00727 | 0.05805 | 0.00620 | 0.05075 | 0.01453 | 0.10320 |
| 0.58 | 0.1845 | 0.8155 | 0.8490 | 0.8714 | 0.00769 | 0.05734 | 0.00653 | 0.04997 | 0.01537 | 0.10194 |
| 0.59 | 0.1950 | 0.8050 | 0.8457 | 0.8687 | 0.00813 | 0.05660 | 0.00688 | 0.04917 | 0.01625 | 0.10063 |
| 0.60 | 0.2058 | 0.7942 | 0.8426 | 0.8660 | 0.00858 | 0.05584 | 0.00723 | 0.04836 | 0.01715 | 0.09928 |
| 0.61 | 0.2169 | 0.7831 | 0.8396 | 0.8634 | 0.00904 | 0.05506 | 0.00759 | 0.04754 | 0.01807 | 0.09789 |
| 0.62 | 0.2281 | 0.7719 | 0.8366 | 0.8609 | 0.00950 | 0.05427 | 0.00795 | 0.04672 | 0.01901 | 0.09649 |
| 0.63 | 0.2396 | 0.7604 | 0.8338 | 0.8585 | 0.00998 | 0.05347 | 0.00832 | 0.04590 | 0.01997 | 0.09505 |
| 0.64 | 0.2512 | 0.7488 | 0.8311 | 0.8562 | 0.01047 | 0.05265 | 0.00870 | 0.04508 | 0.02093 | 0.09360 |
| 0.65 | 0.2631 | 0.7369 | 0.8286 | 0.8541 | 0.01096 | 0.05181 | 0.00908 | 0.04425 | 0.02192 | 0.09211 |
| 0.66 | 0.2751 | 0.7249 | 0.8261 | 0.8520 | 0.01146 | 0.05097 | 0.00947 | 0.04343 | 0.02292 | 0.09061 |
| 0.67 | 0.2872 | 0.7128 | 0.8238 | 0.8500 | 0.01197 | 0.05012 | 0.00986 | 0.04260 | 0.02393 | 0.08910 |
| 0.68 | 0.2995 | 0.7005 | 0.8217 | 0.8482 | 0.01248 | 0.04925 | 0.01025 | 0.04177 | 0.02496 | 0.08756 |
| 0.69 | 0.3119 | 0.6881 | 0.8196 | 0.8464 | 0.01300 | 0.04838 | 0.01065 | 0.04095 | 0.02599 | 0.08601 |
| 0.70 | 0.3244 | 0.6756 | 0.8178 | 0.8448 | 0.01352 | 0.04750 | 0.01106 | 0.04013 | 0.02703 | 0.08445 |
| 0.71 | 0.3370 | 0.6630 | 0.8160 | 0.8433 | 0.01404 | 0.04662 | 0.01146 | 0.03931 | 0.02808 | 0.08288 |
| 0.72 | 0.3496 | 0.6504 | 0.8144 | 0.8419 | 0.01457 | 0.04573 | 0.01187 | 0.03850 | 0.02913 | 0.08130 |
| 0.73 | 0.3622 | 0.6378 | 0.8128 | 0.8407 | 0.01509 | 0.04485 | 0.01227 | 0.03771 | 0.03018 | 0.07973 |
| 0.74 | 0.3749 | 0.6251 | 0.8115 | 0.8395 | 0.01562 | 0.04395 | 0.01268 | 0.03690 | 0.03124 | 0.07814 |
| 0.75 | 0.3876 | 0.6124 | 0.8103 | 0.8385 | 0.01615 | 0.04306 | 0.01309 | 0.03611 | 0.03230 | 0.07655 |
| 0.76 | 0.4002 | 0.5998 | 0.8092 | 0.8376 | 0.01668 | 0.04217 | 0.01350 | 0.03532 | 0.03335 | 0.07498 |
| 0.77 | 0.4128 | 0.5872 | 0.8084 | 0.8368 | 0.01720 | 0.04129 | 0.01390 | 0.03455 | 0.03440 | 0.07340 |
| 0.78 | 0.4254 | 0.5746 | 0.8075 | 0.8361 | 0.01773 | 0.04040 | 0.01432 | 0.03378 | 0.03545 | 0.07183 |
| 0.79 | 0.4378 | 0.5622 | 0.8069 | 0.8356 | 0.01824 | 0.03953 | 0.01472 | 0.03303 | 0.03648 | 0.07028 |
| 0.80 | 0.4503 | 0.5497 | 0.8063 | 0.8351 | 0.01876 | 0.03865 | 0.01513 | 0.03228 | 0.03752 | 0.06871 |
| 0.81 | 0.4626 | 0.5374 | 0.8059 | 0.8347 | 0.01928 | 0.03779 | 0.01554 | 0.03154 | 0.03855 | 0.06718 |
| 0.82 | 0.4748 | 0.5252 | 0.8056 | 0.8345 | 0.01978 | 0.03693 | 0.01593 | 0.03082 | 0.03957 | 0.06565 |
| 0.83 | 0.4870 | 0.5130 | 0.8054 | 0.8343 | 0.02029 | 0.03607 | 0.01634 | 0.03009 | 0.04058 | 0.06413 |
| 0.84 | 0.4989 | 0.5011 | 0.8053 | 0.8342 | 0.02079 | 0.03523 | 0.01674 | 0.02939 | 0.04157 | 0.06264 |
| 0.85 | 0.5108 | 0.4892 | 0.8054 | 0.8343 | 0.02128 | 0.03440 | 0.01714 | 0.02870 | 0.04257 | 0.06115 |
| 0.86 | 0.5224 | 0.4776 | 0.8055 | 0.8344 | 0.02177 | 0.03358 | 0.01754 | 0.02802 | 0.04353 | 0.05970 |
| 0.87 | 0.5340 | 0.4660 | 0.8058 | 0.8347 | 0.02225 | 0.03277 | 0.01793 | 0.02735 | 0.04450 | 0.05825 |
| 0.88 | 0.5453 | 0.4547 | 0.8061 | 0.8350 | 0.02272 | 0.03197 | 0.01831 | 0.02669 | 0.04544 | 0.05684 |
| 0.89 | 0.5565 | 0.4435 | 0.8066 | 0.8353 | 0.02319 | 0.03118 | 0.01871 | 0.02604 | 0.04637 | 0.05544 |

TABLA Nº 8

| λ | $c_1$ | $c_2$ | $c_3$ | $c_4$ | $c_5$ | $c_6$ | $c_7$ | $c_8$ | $c_9$ | $c_{10}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.90 | 0.5675 | 0.4325 | 0.8071 | 0.8358 | 0.02365 | 0.03041 | 0.01909 | 0.02542 | 0.04729 | 0.05406 |
| 0.91 | 0.5783 | 0.4217 | 0.8077 | 0.8363 | 0.02410 | 0.02965 | 0.01947 | 0.02480 | 0.04819 | 0.05271 |
| 0.92 | 0.5890 | 0.4110 | 0.8085 | 0.8369 | 0.02454 | 0.02890 | 0.01984 | 0.02419 | 0.04908 | 0.05138 |
| 0.93 | 0.5994 | 0.4006 | 0.8092 | 0.8376 | 0.02498 | 0.02817 | 0.02021 | 0.02360 | 0.04995 | 0.05008 |
| 0.94 | 0.6096 | 0.3904 | 0.8101 | 0.8383 | 0.02540 | 0.02745 | 0.02058 | 0.02301 | 0.05080 | 0.04880 |
| 0.95 | 0.6196 | 0.3804 | 0.8110 | 0.8391 | 0.02582 | 0.02675 | 0.02094 | 0.02245 | 0.05163 | 0.04755 |
| 0.96 | 0.6295 | 0.3705 | 0.8120 | 0.8399 | 0.02623 | 0.02605 | 0.02130 | 0.02188 | 0.05246 | 0.04631 |
| 0.97 | 0.6391 | 0.3609 | 0.8130 | 0.8408 | 0.02663 | 0.02538 | 0.02165 | 0.02134 | 0.05326 | 0.04511 |
| 0.98 | 0.6485 | 0.3515 | 0.8141 | 0.8417 | 0.02702 | 0.02472 | 0.02200 | 0.02081 | 0.05404 | 0.04394 |
| 0.99 | 0.6577 | 0.3423 | 0.8153 | 0.8427 | 0.02740 | 0.02407 | 0.02234 | 0.02028 | 0.05481 | 0.04279 |
| 1.00 | 0.6667 | 0.3333 | 0.8165 | 0.8438 | 0.02778 | 0.02344 | 0.02268 | 0.01978 | 0.05556 | 0.04166 |
| 1.02 | 0.6840 | 0.3160 | 0.8174 | 0.8459 | 0.02850 | 0.02222 | 0.02330 | 0.01880 | 0.05700 | 0.03950 |
| 1.04 | 0.7006 | 0.2994 | 0.8201 | 0.8482 | 0.02919 | 0.02105 | 0.02394 | 0.01785 | 0.05838 | 0.03743 |
| 1.06 | 0.7163 | 0.2837 | 0.8229 | 0.8506 | 0.02985 | 0.01995 | 0.02456 | 0.01697 | 0.05969 | 0.03546 |
| 1.08 | 0.7313 | 0.2687 | 0.8258 | 0.8530 | 0.03047 | 0.01889 | 0.02516 | 0.01611 | 0.06094 | 0.03359 |
| 1.10 | 0.7454 | 0.2546 | 0.8289 | 0.8556 | 0.03106 | 0.01790 | 0.02575 | 0.01532 | 0.06212 | 0.03183 |
| 1.12 | 0.7589 | 0.2411 | 0.8319 | 0.8582 | 0.03162 | 0.01695 | 0.02630 | 0.01455 | 0.06324 | 0.03014 |
| 1.14 | 0.7716 | 0.2284 | 0.8351 | 0.8608 | 0.03215 | 0.01606 | 0.02685 | 0.01382 | 0.06430 | 0.02855 |
| 1.16 | 0.7836 | 0.2164 | 0.8382 | 0.8635 | 0.03265 | 0.01522 | 0.02737 | 0.01314 | 0.06520 | 0.02705 |
| 1.18 | 0.7950 | 0.2050 | 0.8414 | 0.8662 | 0.03313 | 0.01441 | 0.02788 | 0.01248 | 0.06625 | 0.02563 |
| 1.20 | 0.8057 | 0.1943 | 0.8446 | 0.8688 | 0.03357 | 0.01366 | 0.02835 | 0.01187 | 0.06714 | 0.02429 |
| 1.22 | 0.8159 | 0.1841 | 0.8477 | 0.8715 | 0.03400 | 0.01294 | 0.02882 | 0.01128 | 0.06799 | 0.02301 |
| 1.24 | 0.8254 | 0.1746 | 0.8503 | 0.8742 | 0.03439 | 0.01228 | 0.02924 | 0.01074 | 0.06878 | 0.02183 |
| 1.26 | 0.8345 | 0.1655 | 0.8540 | 0.8768 | 0.03477 | 0.01164 | 0.02969 | 0.01021 | 0.06954 | 0.02069 |
| 1.28 | 0.8430 | 0.1570 | 0.8571 | 0.8794 | 0.03513 | 0.01104 | 0.03011 | 0.00971 | 0.07025 | 0.01963 |
| 1.30 | 0.8510 | 0.1490 | 0.8601 | 0.8820 | 0.03546 | 0.01048 | 0.03050 | 0.00924 | 0.07092 | 0.01863 |
| 1.32 | 0.8586 | 0.1414 | 0.8632 | 0.8845 | 0.03578 | 0.00994 | 0.03089 | 0.00879 | 0.07155 | 0.01768 |
| 1.34 | 0.8657 | 0.1343 | 0.8661 | 0.8870 | 0.03607 | 0.00944 | 0.03124 | 0.00837 | 0.07214 | 0.01679 |
| 1.36 | 0.8725 | 0.1275 | 0.8689 | 0.8894 | 0.03635 | 0.00896 | 0.03158 | 0.00797 | 0.07271 | 0.01594 |
| 1.38 | 0.8788 | 0.1212 | 0.8718 | 0.8919 | 0.03662 | 0.00852 | 0.03193 | 0.00760 | 0.07323 | 0.01515 |
| 1.40 | 0.8848 | 0.1152 | 0.8746 | 0.8942 | 0.03687 | 0.00810 | 0.03225 | 0.00724 | 0.07373 | 0.01440 |
| 1.42 | 0.8905 | 0.1095 | 0.8773 | 0.8965 | 0.03710 | 0.00770 | 0.03255 | 0.00690 | 0.07421 | 0.01369 |
| 1.44 | 0.8958 | 0.1042 | 0.8800 | 0.8987 | 0.03733 | 0.00733 | 0.03285 | 0.00659 | 0.07465 | 0.01303 |
| 1.46 | 0.9008 | 0.0992 | 0.8826 | 0.9010 | 0.03753 | 0.00698 | 0.03312 | 0.00629 | 0.07507 | 0.01240 |
| 1.48 | 0.9056 | 0.0944 | 0.8852 | 0.9031 | 0.03773 | 0.00664 | 0.03340 | 0.00600 | 0.07547 | 0.01180 |
| 1.50 | 0.9101 | 0.0899 | 0.8877 | 0.9052 | 0.03792 | 0.00632 | 0.03366 | 0.00572 | 0.07584 | 0.01124 |
| 1.52 | 0.9144 | 0.0856 | 0.8901 | 0.9072 | 0.03810 | 0.00602 | 0.03391 | 0.00546 | 0.07620 | 0.01070 |
| 1.54 | 0.9184 | 0.0816 | 0.8924 | 0.9092 | 0.03827 | 0.00574 | 0.03415 | 0.00522 | 0.07653 | 0.01020 |
| 1.56 | 0.9221 | 0.0779 | 0.8947 | 0.9112 | 0.03842 | 0.00548 | 0.03437 | 0.00499 | 0.07684 | 0.00974 |
| 1.58 | 0.9257 | 0.0743 | 0.8970 | 0.9133 | 0.03857 | 0.00522 | 0.03460 | 0.00477 | 0.07714 | 0.00929 |
| 1.60 | 0.9291 | 0.0709 | 0.8992 | 0.9149 | 0.03871 | 0.00499 | 0.03481 | 0.00457 | 0.07742 | 0.00886 |
| 1.62 | 0.9323 | 0.0677 | 0.9013 | 0.9167 | 0.03885 | 0.00476 | 0.03502 | 0.00436 | 0.07769 | 0.00846 |
| 1.64 | 0.9353 | 0.0647 | 0.9034 | 0.9185 | 0.03897 | 0.00455 | 0.03521 | 0.00418 | 0.07794 | 0.00809 |
| 1.66 | 0.9382 | 0.0618 | 0.9054 | 0.9202 | 0.03909 | 0.00435 | 0.03539 | 0.00400 | 0.07818 | 0.00773 |
| 1.68 | 0.9409 | 0.0591 | 0.9074 | 0.9219 | 0.03920 | 0.00416 | 0.03557 | 0.00384 | 0.07841 | 0.00739 |
| 1.70 | 0.9435 | 0.0565 | 0.9093 | 0.9235 | 0.03931 | 0.00397 | 0.03574 | 0.00367 | 0.07862 | 0.00706 |
| 1.72 | 0.9460 | 0.0540 | 0.9112 | 0.9250 | 0.03942 | 0.00380 | 0.03592 | 0.00352 | 0.07883 | 0.00675 |
| 1.74 | 0.9483 | 0.0517 | 0.9130 | 0.9266 | 0.03951 | 0.00364 | 0.03607 | 0.00337 | 0.07902 | 0.00646 |
| 1.76 | 0.9505 | 0.0495 | 0.9148 | 0.9281 | 0 03960 | 0.00348 | 0.03623 | 0.00323 | 0.07921 | 0.00619 |
| 1.78 | 0.9526 | 0.0474 | 0.9165 | 0.9295 | 0.03969 | 0.00333 | 0.03638 | 0.00310 | 0.07938 | 0.00593 |
| 1.80 | 0.9545 | 0.0455 | 0.9182 | 0.9310 | 0.03977 | 0.00320 | 0 03652 | 0.00298 | 0.07954 | 0.00569 |
| 1.82 | 0.9564 | 0.0436 | 0.9198 | 0.9323 | 0.03985 | 0.00307 | 0.03665 | 0.00286 | 0.07970 | 0.00545 |
| 1.84 | 0.9582 | 0.0418 | 0.9214 | 0.9337 | 0 03993 | 0.00294 | 0.03679 | 0.00275 | 0.07985 | 0.00523 |
| 1.86 | 0.9599 | 0.0401 | 0.9229 | 0.9350 | 0.04000 | 0.00282 | 0.03692 | 0.00264 | 0.07999 | 0.00501 |
| 1.88 | 0.9615 | 0.0385 | 0.9244 | 0.9362 | 0.04006 | 0.00271 | 0.03703 | 0.00254 | 0.08012 | 0.00481 |
| 1.90 | 0.9631 | 0.0389 | 0.0369 | 0.9375 | 0.04013 | 0.00259 | 0.03716 | 0.00243 | 0.08026 | 0.00461 |
| 1.92 | 0.9645 | 0.0355 | 0.9273 | 0.9387 | 0.04019 | 0.00250 | 0.03727 | 0.00235 | 0.08037 | 0.00444 |
| 1.94 | 0.9659 | 0.0341 | 0.9287 | 0.9399 | 0.04025 | 0.00240 | 0.03738 | 0.00226 | 0.08049 | 0.00426 |
| 1.96 | 0.9672 | 0.0328 | 0.9301 | 0.9410 | 0.04030 | 0.00231 | 0.03748 | 0.00217 | 0.08060 | 0.00410 |
| 1.98 | 0.9685 | 0.0315 | 0.9314 | 0.9421 | 0 04035 | 0.00221 | 0.03758 | 0.00208 | 0.08071 | 0.00394 |
| 2.00 | 0.9697 | 0.0303 | 0.9327 | 0.9432 | 0.04040 | 0.00213 | 0.03768 | 0.00201 | 0.08081 | 0.00379 |